

# Ubuntu คู่มือเดสก์ท็อป

## โครงการเอกสาร Ubuntu <ubuntu-doc@lists.ubuntu.com>

สงวนลิขสิทธิ์ © ค.ศ.2004, 2005, 2006 บริษัท Canonical Ltd. และสมาชิกของโครงการเอกสาร Ubuntu

ผู้จัดทำและลิขสิทธิ์

ข้อความปฏิเสธความรับผิดชอบ

### บทคัดย่อ

ยินดีต้อนรับสู่ *คู่มือการใช้ Ubuntu กับเดสก์ท็อป* ซึ่งเป็นคู่มือที่จะแนะนำให้คุณใช้งาน Ubuntu ในรูปแบบเดสก์ท็อปได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

---

## สารบัญ

### เกี่ยวกับเอกสารนี้

คำนำสำหรับคู่มือการใช้ Ubuntu กับเดสก์ท็อป

ระเบียบแบบแผน

สนับสนุนเพิ่มเติม และ ดิซม

### 1. เริ่มต้น

เกี่ยวกับ Ubuntu

จัดหา Ubuntu

สิ่งก่ขั้้นพื้นฐาน

### 2. เพิ่ม,ลบออก,และ ปรับปรุง(Updating) โปรแกรมต่างๆ

คำแนะนำ

เพิ่ม/ลบออก โปรแกรม

โปรแกรมจัดการชุดโปรแกรมซีแน็บติ(Synaptic)

บริหารชุดโปรแกรมแบบพิมพ์คำสั่ง(Command Line)

ติดตั้งชุดโปรแกรม(Single Package)เดี่ยว

แหล่งเก็บข้อมูลเสริม

เพิ่มเติม

### 3. งานที่ใช้เป็นประจำ

ดนตรี

โปรแกรมวีดีโอ

รหัสแปลแสงสีเสียง

อินเทอร์เน็ต

สำนักงาน

กราฟิก & วาดรูป

เกม

เขียนโปรแกรม

#### 4. ปรับแต่งระบบของท่าน

เคล็ดลับของเดสก์ท็อป(Desktop Tricks)

พาดิชั่นและเริ่มทำงาน (Partitions and Booting)

ฮาร์ดแวร์

ระบบเครือข่าย

#### 5. ขอความช่วยเหลือเพิ่มเติม

A. Creative Commons by Attribution-ShareAlike 2.0

B. GNU Free Documentation License

# เกี่ยวกับเอกสารนี้

## สารบัญ

[คำแนะนำสำหรับผู้มือการใช้ Ubuntu กับเดสก์ท็อป](#)

[ระเบียบแบบแผน](#)

[สนับสนุนเพิ่มเติม และ ดิชม](#)

## คำแนะนำสำหรับผู้มือการใช้ Ubuntu กับเดสก์ท็อป

ยินดีต้อนรับสู่ *คู่มือการใช้ Ubuntu กับเดสก์ท็อป* ซึ่งเป็นคู่มือที่จะแนะนำให้คุณใช้งาน Ubuntu ในรูปแบบเดสก์ท็อปได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

เนื้อหาจะถูกแบ่งออกตามบทต่างๆ ดังต่อไปนี้:

1. **เริ่มต้นกับ Ubuntu** - แนะนำโลกของ Ubuntu และแนวคิดพื้นฐานที่มีประโยชน์ในการเริ่มต้น
2. **การติดตั้งและดูแลโปรแกรมในระบบ** - วิธีจัดการกับซอฟต์แวร์ในระบบของคุณ
3. **การใช้งานทั่วไป** - การทำงานพื้นฐานอย่างเช่น ดูหนังฟังเพลง, ใช้โปรแกรมอินเทอร์เน็ต, ออฟฟิศ และกราฟิกใน Ubuntu
4. **การตั้งค่าของระบบ** - การเปลี่ยนแปลงค่าต่างๆ ในระบบ Ubuntu ของคุณ
5. **วิธีการหาความช่วยเหลือเพิ่มเติม** - วิธีการหาข้อมูลเพิ่มเติม ถ้าคุณไม่สามารถหาคำตอบได้จากเอกสารนี้

คู่มือนี้มีเวอร์ชันที่เป็น HTML และ PDF ซึ่งอยู่ที่ [เว็บไซต์โครงการเอกสาร Ubuntu](#)

You can buy this guide in book form from [our Lulu store](#). You will only pay for the price of printing and postage.

# ระเบียบแบบแผน

เครื่องหมายต่อไปนี้จะใช้ในคู่มือทั้งหมด



บันทึกแสดงความคิดเห็นบางครั้งหลักวิชาการหรือข้อมูลเกี่ยวกับการถกเถียงในเรื่องดังกล่าว



คำแนะนำให้ความเห็นหรือวิธีทำที่ง่ายกว่า



คำเตือนให้ผู้อ่านให้ระมัดระวังถึงปัญหาที่อาจเกิดขึ้นและวิธีหลีกเลี่ยง



คำตักเตือนให้ผู้อ่านระวังถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในสถานการณ์หนึ่ง

ระเบียบแบบแผนผาดพิงถึงการพิมพ์จะแสดงข้อมูลดังต่อไปนี้

- ลิงส์ถึงเอกสารหรือเว็บไซต์อื่น ๆ จะเป็นแบบนี้ [this](#).



เอกสารแบบ PDF, HTML และ XHTML จะใช้ไฮเปอร์ลิงส์ช่วยในการผาดพิง

ระเบียบแบบแผนการพิมพ์จะแสดงดังต่อไปนี้

- ชื่อไฟล์หรือตำแหน่งของแฟ้มจะแสดงแบบนี้ monospace.
- คำสั่งที่ผู้ใช้พิมพ์ใน Terminal command prompt จะแสดงเป็นคำสั่งที่ต้องพิมพ์
- ตัวเลือกที่ท่านคลิก, เลือก, ในหน้าต่าง (user interface) จะแสดงแบบนี้ monospace.

ทางเลือกรายการ, เม้าส์ คลิกและคีย์บอร์ดทางลัด

- ลำดับของเมนูตัวเลือกจะแสดงแบบนี้: File -> Open
- การดำเนินการของเม้าส์จะสันนิษฐานว่าเม้าส์ใช้สำหรับมือขวา คำว่า “คลิก” และ “คลิก 2 ครั้ง” หมายถึงการใช้ปุ่มซ้ายของเม้าส์ คำว่า “คลิกขวา” หมายถึงการใช้ปุ่มขวาของเม้าส์ คำว่า “คลิกกลาง” หมายถึงการใช้ปุ่มกลางของเม้าส์, กดลงบนลูกกลิ้งหรือกดทั้งปุ่มซ้ายและขวาพร้อมกันขึ้นอยู่กับการออกแบบของเม้าส์คุณ
- การผสมแป้นพิมพ์ทางลัดจะแสดงดังต่อไปนี้: **Ctrl-N** . ระเบียบแบบแผนสำหรับ “Control”, “Shift,” and

“Alternate” แป้นพิมพ์จะเป็น **Ctrl**, **Shift**, และ **Alt** ตามลำดับและจะหมายความว่าแป้นพิมพ์แรกจะถูกกดไว้ขณะที่กดแป้นพิมพ์ที่สอง

## สนับสนุนเพิ่มเติม และ ตีชม

เอกสารนี้จัดทำโดย [กลุ่มเอกสาร Ubuntu](#). ท่านสามารถ ช่วยได้ด้วยการส่งคำแนะนำตีชมไปที่กลุ่มเอกสาร Ubuntu mailling list. รายละเอียดเกี่ยวกับกลุ่ม,mailling lists,และ โครงการ ต่างๆ สามารถหาอ่านดูได้ที่ [กลุ่มเอกสาร Ubuntu เว็บไซต์](#).

ถ้าท่านเจอปัญหาหรืออยากแนะนำแก้ไขเกี่ยวกับเอกสารชิ้นนี้,ท่านสามารถส่งรายงานแก้ไข (bug report) ไปที่ [Ubuntu รายการแก้ไขของเอกสาร](#).เอกสารนี้จะสำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือจากท่านเท่านั้น.

ขอขอบคุณ,

- กลุ่ม เอกสาร Ubuntu

# บทที่ 1. เริ่มต้น

## สารบัญ

### เกี่ยวกับ Ubuntu

ที่มาของชื่อ

ฟรี ซอฟต์แวร์

ความแตกต่าง

บริการสนับสนุนระยะยาว

เดสก์ทอป

รุ่นและฉบับที่

สนับสนุนและบริการ

ลินุกซ์คืออะไร

GNU คืออะไร

### จัดหา Ubuntu

#### ลินุกซ์ขั้นพื้นฐาน

ระบบแฟ้มและไฟล์

ระบบควบคุม

เจ้าหน้าที่ใหญ่และโปรแกรมมอบอำนาจ

เทอร์มินัล

ปรับแต่งข้อความ (Text Editing)

ผู้ใช้และกลุ่มผู้ใช้

บทนี้แนะนำเรื่องของราวของ Ubuntu และความคิดพื้นฐานที่มีประโยชน์เมื่อเริ่มศึกษาระบบ Ubuntu

# เกี่ยวกับ Ubuntu

ขอขอบพระคุณที่ได้กรุณาให้ความสนใจในฉบับนี้ รุ่น 6.06(Ubuntu 6.06 LTS) *Dapper Drake* release.

Ubuntu เป็นระบบปฏิบัติการที่สร้างจากโอเพนซอสบนพื้นฐานของลินุกซ์. กลุ่มนักพัฒนาของ Ubuntu ถือกำเนิดขึ้นมาจาก [ปรัชญาของ Ubuntu](#) ที่ว่าซอฟต์แวร์ควรจะฟรี,สามารถใช้ภาษาของท้องถิ่นได้และไม่

กลุ่ม นักพัฒนาของ Ubuntu จึงประกอบด้วย นักพัฒนา, โปรแกรมเมอร์, นักทดสอบ, นักวิชาการ, นักเขียนเอกสาร, นักแปลภาษา, และสำคัญอย่างยิ่งผู้ที่ใช้ Ubuntu

คุณสามารถอ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้จาก [เว็บไซต์ของ Ubuntu](#)

## ที่มาของชื่อ

คำว่า Ubuntu (อ่านว่า "อูบุนตู") มาจากภาษา Zulu และ Xhosa ในแอฟริกาใต้ เป็นแนวคิดที่เกี่ยวกับความจงรักภักดีและความสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลอื่น แนวคิด Ubuntu เป็นพื้นฐานที่สำคัญในการก่อตั้งสาธารณรัฐแอฟริกาใต้ และเป็นแนวคิดที่สำคัญของแอฟริกายุคใหม่

การแปลความหมาย อย่างหยาบๆ อาจแปลได้ว่า "มีมนุษยธรรมกับผู้อื่น" หรืออาจแปลว่า "จงเชื่อในความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่กับมนุษยชาติทั้งหมด" ก็ได้

" บุคคลใดที่มีอูบุนตู (Ubuntu) จะยอมรับเห็นพ้องและพร้อมที่จะให้ความช่วยเหลือ ไม่รู้สึกอิจฉาว่าคนอื่นจะดีกว่าและเก่งกว่าเพราะมีความมั่นใจบนพื้นฐานที่ ว่า ได้เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งที่ตั้งงามและรู้สึกเศร้าโศกเสียใจเมื่อผู้อื่นถูก ลบลู่กัดขี่ข่มเหง"

--พระราชอาณัติ(Archbishop ) เดสมอน ทูตู

เพราะเป็นระบบที่ได้พื้นฐานมาจาก GNU/Linux,ระบบปฏิบัติการ Ubuntu จึงนำเจตนารมณ์ของ Ubuntu ,มาให้โลกของซอฟต์แวร์(software world).

## ฟรี ซอฟต์แวร์

โครงการ Ubuntu นั้นยึดถือแนวคิดของการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบโอเพนซอร์สอย่างจริงจัง เราส่งเสริมให้บุคคลใช้และต่อยอดการปรับปรุงซอฟต์แวร์ นั้นหมายความว่าคุณไม่จำเป็นต้องเสียค่าใช้จ่ายสำหรับ Ubuntu และรับประกันว่าจะเป็นเช่นนี้ตลอดไปในอนาคต

อย่างไรก็ตาม,มันมีความหมายมากกว่าไม่ต้องเสียเงิน.ปรัชญาของฟรีซอฟต์แวร์หมายความว่า

ท่านสามารถศึกษาต่อเกี่ยวกับปรัชญาของฟรีซอฟต์แวร์ได้[ที่นี่](#).

## ความแตกต่าง

มีระบบปฏิบัติการมากมายที่มีพื้นฐานมาจาก GNU/Linux:ยกตัวอย่างเช่น Debian,



ใช้ Debian เป็นพื้นฐาน, Debian เป็น ระบบที่มีชื่อเสียงโด่งดังในด้านความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและสนับสนุน ,Ubuntu จึง มุ่งมั่นที่จะสร้างระบบที่ทันสมัยและใช้ได้ดีสำหรับเดสก์ทอปและเซิร์ฟเวอร์. Ubuntu ประกอบด้วยชุดซอฟต์แวร์ที่ได้คัดสรรมา จาก Debian ดิสทริบิวชันและยังคงไว้ระบบ

เมื่อให้ความสำคัญในด้านคุณภาพ, Ubuntu จึงเป็นระบบที่มีความมั่นคงและหลากหลายที่

### บริการสนับสนุนระยะยาว

ทุก รุ่นของอูบุนตุจะมีบริการดูแลอย่างน้อย 18 เดือนในด้านความปลอดภัยและปรับปรุงในด้านต่างๆ. สำหรับรุ่น อูบุน ตุ6.06(Ubuntu 6.06 LTS) เป็นรุ่นพิเศษสำหรับพร้อมใช้ในองค์กรธุรกิจ และ จะมีบริการนาน 3 ปีสำหรับเดสก์ทอป และ 5 ปีสำหรับเซิร์ฟเวอร์. กระบวนการพัฒนาสำหรับรุ่นนี้จึงยาวนานกว่าปกติเพื่อที่มุ่งเน้นในด้านต่างๆ ดังนี้:

- ประกันคุณภาพภาพ
- ใช้ภาษาท้องถิ่น
- ประกาศนียบัตร

ดังนั้น, รุ่นอูบุนตุ 6.06 (Ubuntu 6.06 LTS) จึงสามารถนำไปใช้งานได้ยาวนานกว่าปกติ. รุ่นนี้จึงได้ชื่อว่า "LTS" or "Long-Term Support" (บริการดูแลระยะยาว).

### เดสก์ทอป

ชุดเดสก์ทอปได้ถูกกำหนดให้ใช้

อีกผู้นำในด้านโปรแกรมพื้นฐานและพัฒนาของ ยูนิกซ์ และ ลินุกซ์ได้แก่KDE. โครงการ [Kubuntu](#) นี้ทำให้ผู้ใช้มีทางเลือก นอกเหนือจาก GNOME ที่ถูกกำหนดไว้. ต้องขอขอบคุณกลุ่ม Kubuntu ที่ทำให้ผู้ใช้สามารถติดตั้งและใช้

### รุ่นและฉบับที่

การ กำหนดหมายเลขรุ่นของอูบุนตุมาจากวันที่กำหนดการปล่อยชุดเผยแพร่. หมายเลขของรุ่นมาจากปีและเดือนของวันที่ปล่อยสู่สาธารณชนแทนที่จะมาจากรุ่นของ ซอฟต์แวร์.รุ่นแรก (Warty Warthog)ซึ่งออกมาเดือนตุลาคม 2004 หมายเลขรุ่นจึง เป็น 4.10. รุ่นใหม่นี้ (Dapper Drake) ปล่อยออกเดือน มิถุนายน 2006 หมายเลขรุ่นจึงเป็น 6.06 LTS.

### สนับสนุนและบริการ

โครงการ Ubuntu นั้นดูแลโดยชุมชน และได้รับการสนับสนุนจากบริษัท [Canonical Ltd.](#) ของ Mark Shuttleworth บริษัท Canonical จ้างทีมงานหลักของ Ubuntu และให้บริการสนับสนุนและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับ Ubuntu

บริษัท Canonical ได้ส่งเสริมสนับสนุนหลายโครงการของโอเพนซอส, หารายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่[เว็บไซต์ของ Canonical.](#)

### ลินุกซ์คืออะไร

[เคอร์เนล ลินุกซ์](#) เป็นแกนหลักของระบบปฏิบัติการ Ubuntu โดยเคอร์เนลถือเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดของระบบปฏิบัติการใดๆ

ก็ตาม เคอร์เนลมีหน้าที่ประสานการทำงานระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์

Linux ถือกำเนิดขึ้นมาเมื่อ ค.ศ.1991 โดยนักศึกษาชาวฟินแลนด์ชื่อว่า Linus Torvalds โดยในช่วงเริ่มแรกเป็นการเลียนแบบเคอร์เนลของ UNIX และทำงานได้บนสถาปัตยกรรม i386 เท่านั้น

แต่ปัจจุบันนี้ ด้วยความอุทิศของนักพัฒนาทั่วโลก ทำให้ Linux สามารถทำงานได้บนสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์รุ่นใหม่เกือบทุกชนิด

เคอร์เนล Linux ให้ความสำคัญกับแนวคิดของซอฟต์แวร์เสรีพอๆ กับด้านเทคนิค โดยผลงานทั้งหมดเป็นฝีมือของกลุ่มคนที่เชื่อในแนวคิดของซอฟต์แวร์เสรี และใช้เวลาว่างจากการทำงานช่วยกันพัฒนาเทคโนโลยีโอเพนซอร์สให้ดีที่สุดที่เป็นไปได้

กลุ่มคนเหล่านี้ได้ริเริ่มโครงการอย่าง Ubuntu, Mozilla Firefox และโครงการซอฟต์แวร์อื่นๆ อีกจำนวนมาก ที่คุณต้องเคยสัมผัสและใช้งานมาบ้างไม่มากก็น้อย

จิตวิญญาณของโอเพนซอร์ส โดยเฉพาะ Linux ได้มีอิทธิพลต่อนักพัฒนาและผู้ใช้ซอฟต์แวร์ที่มีแนวคิดร่วมกันจนเกิดเป็นชุมชนของโอเพนซอร์ส

## GNU คืออะไร

โครงการ *GNU Project*, จัดตั้งขึ้นในปี ค.ศ.1984 เพื่อที่จะพัฒนาระบบปฏิบัติการที่คล้ายกับระบบปฏิบัติการ Unix ที่ประกอบด้วยฟรีซอฟต์แวร์, ระบบ GNU. ระบบต่างๆที่ใช้พื้นฐานของระบบปฏิบัติการ GNU ที่ใช้ลินุกซ์เป็นแกนหลักตอนนี้มีใช้กันแพร่หลาย. ระบบเหล่านั้นจึงถูก เรียกว่าลินุกซ์แต่ชื่อที่ถูกต้องควรจะเป็น GNU/Linux.

ปรัชญา ของโครงการ GNU นั้นใกล้เคียงกับปรัชญาของฟรีซอฟต์แวร์,ที่โครงการต่างๆนำมาใช้เช่น Ubuntu. คำอธิบายแนวคิดของฟรีซอฟต์แวร์สามารถหาอ่านได้ที่ [ตอนนี้เรียกว่า “ฟรี ซอฟต์แวร์”](#).

## จัดหา Ubuntu

มีหลายวิธีที่ท่านสามารถหาสำเนาของอูบันตุ(Ubuntu) ได้ซึ่งทั้งหมดนี้อธิบายอยู่ในเว็บไซต์ของอูบันตุ(Ubuntu Web site) [download page](#).

วิธี แรกคือดาวน์โหลด ISO image จาก เซิร์ฟเวอร์สนับสนุนใกล้บ้านท่านและเขียนแผ่นซีดีสำหรับติดตั้งอูบันตุ (Ubuntu). แผ่นซีดีมี 2 ชนิดให้เลือก:

- *เดสก์ท็อปซีดี (Desktop CD)* - เดสก์ท็อปซีดี (Desktop CD)สามารถทำให้ท่านทดลองใช้อูบันตุ(Ubuntu)ได้โดยไม่ต้องปรับแต่งเครื่อง คอมพิวเตอร์,และมีตัวเลือกให้ติดตั้งถาวรลงในเครื่องเมื่อต้องการ. นี่เป็นแผ่นซีดีที่คนส่วนใหญ่จะใช้.
- *ซีดีติดตั้งแบบรายละเอียด (Text-mode install CD)* - ท่านสามารถติดตั้งอูบันตุ(Ubuntu)ในแบบเฉพาะที่ท่านต้องการได้. ซีดีนี้ออกแบบสำหรับรายที่ต้องการปรับแต่งก่อนติดตั้งหรือปรับใช้ในการ ติดตั้งแบบอัตโนมัติ, และยังใช้ในการปรับปรุงระบบที่ติดตั้งรุ่นก่อนหน้านี้ได้.

ถ้า ท่านไม่มีเครื่องเขียนแผ่นซีดีหรือไม่สามารถดาวน์โหลดได้. บริษัทสามารถจัดส่งแผ่นเดสก์ท็อปซีดีให้ท่านได้โดยไม่คิดค่า

ใช้จ่ายใดๆ. ท่านสามารถเขียนคำร้องขอแผ่นซีดีมาได้ที่ [จัดส่ง \(Shipit\)](#), ระบบจัดส่งแผ่นฉบับดูซีดี.



อาจจะใช้เวลาหลายอาทิตย์ที่เราจะสามารถส่งแผ่นซีดีให้ท่านได้.

ท่าน สามารถติดต่อกับกลุ่ม Ubuntu ท้องถิ่น (LoCoTeam) ใกล้บ้านท่าน. นี่คือนักคนที่สนใจที่จะนำ Ubuntu มาใช้ในท้องถิ่น. กลุ่มท้องถิ่นส่วนใหญ่จะมีสำเนาของ Ubuntu แจกในคนในท้องถิ่นฟรี. รายชื่อของกลุ่ม Ubuntu ท้องถิ่นสามารถดูได้ที่ [Ubuntu wiki](#).

อีกวิธีหนึ่งก็คือเข้าร่วมกับกลุ่มผู้ใช้ลินุกซ์ท้องถิ่น Local Linux User Group (LUG) และขอใครก็ได้ที่สามารถทำสำเนาให้ท่านได้. โดยปกติท่านจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในส่วนของซีดีกับจัดส่ง.

ถ้าท่านไม่รู้จักกลุ่ม LUG ใกล้บ้านท่าน, รายชื่อของกลุ่มสามารถหาได้ที่ [กลุ่มผู้ใช้ลินุกซ์ทั่วโลก](#).

## ลินุกซ์ขั้นพื้นฐาน

ลินุกซ์ ได้แรงบันดาลใจมาจากระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ (Unix) ซึ่งเริ่มนำออกมาใช้ในปี ค.ศ. 1968, และก็ได้มีการพัฒนาเรื่อยๆตั้งแต่นั้นมา. ระเบียบแบบแผนการออกแบบของยูนิกซ์ก็ได้นำมาใช้ในลินุกซ์และเป็นพื้นฐานในการ เข้าใจของระบบยูนิกซ์ในตอนแรกถูกออกแบบให้รับคำสั่งที่ผู้ใช้ พิมพ์ให้, และนั่นก็ยังคงถ่ายทอดมายังลินุกซ์. ดังนั้นการสื่อสารแบบ กราฟฟิกที่ใช้วินโดว์, ไอคอน, เมนู เป็นการต่อยอดขึ้นมาจาก การสื่อสารแบบพิมพ์คำสั่ง. นั่นหมายความว่าโครงสร้างของระบบไฟล์สามารถจัดการและเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย ด้วยวิธีพิมพ์คำสั่ง

### ระบบแฟ้มและไฟล์

ระบบไฟล์ของลินุกซ์และยูนิกซ์จัดแบ่งออกเป็นลำดับชั้นเหมือนต้นไม้กลับหัว. จุดสูงสุดของระบบไฟล์คือ/ หรือ *แฟ้มราก (root directory)*. ความคิดในการออกแบบระบบลินุกซ์หรือยูนิกซ์, ทุกอย่างให้ถือเป็นไฟล์หมดไม่ว่าจะเป็นฮาร์ดดิสก์, ส่วนของฮาร์ดดิสก์, สื่อบันทึกที่ถอดเก็บได้. นั่นหมายความว่าทุกแฟ้มและไฟล์รวมทั้งฮาร์ดดิสก์ตัวอื่นจะอยู่ภายใต้แฟ้ม ราก(root directory).

ยกตัวอย่างเช่น, /home/jebediah/cheeses.odt แสดงถึงตำแหน่งของไฟล์ cheeses.odt ที่อยู่ในแฟ้ม jebediah ซึ่งก็อยู่ในแฟ้ม home ซึ่งก็อยู่ในแฟ้มราก(/).

ภายใต้แฟ้มราก (/) นี้จะมีกลุ่มของแฟ้มที่สำคัญต่อระบบปฏิบัติการ

- /bin - แฟ้มเก็บโปรแกรมสำคัญ
- /boot - ไฟล์ปรับแต่งการบูท (boot) ของเครื่อง
- /dev - ไฟล์เกี่ยวกับอุปกรณ์ (device) ของเครื่อง
- /etc - ไฟล์ปรับแต่ง, ไฟล์คำสั่งเริ่มต้น, อื่นๆ...
- /home - ใต้เล็กตอริ(directories)ส่วนตัวของผู้ใช้เครื่องนี้

- /lib - ไฟล์ที่ระบบใช้ร่วมกัน(*libraries*)
- /lost+found - ไฟล์ที่ระบบทำตกหล่นเสียหายที่หาเจอด้วยระบบซ่อมบำรุง
- /media - แฟ้มสำหรับติดตั้งอุปกรณ์อ่านสื่อที่ถอดเก็บได้(*removable media*)เช่นซีดี,กล้องถ่ายรูปและอื่นๆ.
- /mnt - แฟ้มสำหรับติดตั้งไฟล์ของระบบ(*filesystems*)
- /opt - สำหรับติดตั้งโปรแกรมเสริม (*optional applications*)
- /proc - แฟ้มพิเศษสำหรับบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับสถานะของระบบ รวมทั้งชิ้นงาน(*processes*)
- /root - แฟ้มส่วนตัวของเจ้านายใหญ่ ราก(*root*)
- /sbin - แฟ้มเก็บโปรแกรมสำคัญของระบบ
- /sys - แฟ้มเก็บไฟล์ของระบบ
- /tmp - แฟ้มเก็บไฟล์ชั่วคราว
- /usr - แฟ้มเก็บโปรแกรมและไฟล์ข้อมูลที่ใช้ทุกคนอาจเข้าถึงได้
- /var - แฟ้มเก็บไฟล์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาเช่น ไฟล์บันทึกเหตุการณ์ต่างๆ (*logs*) ,ฐานข้อมูล (*database*)

### ระบบควบคุม

ทุก ไฟล์ในลินุกซ์จะมีระบบควบคุมที่อนุญาตหรือป้องกันไม่ให้ผู้ใช้ ดู,แก้ไข,ปฏิบัติ (*viewing, modifying, executing*). จะมีแต่เจ้านายใหญ่ชื่อ "root" เท่านั้นที่สามารถผ่านระบบควบคุมเข้าถึงข้อมูลในทุกไฟล์ได้. ทุกไฟล์จะมีระบบควบคุมการกระทำต่อข้อมูล(อ่าน,แก้ไข,ปฏิบัติ), ใครสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ (เจ้าของ,กลุ่มสมาชิก,คนอื่น).

ในแต่ละไฟล์จะถูกป้องกันด้วยระบบควบคุม 3 ชั้นตามลำดับความสำคัญดังนี้

- *เจ้าของ*  
ใช้กับผู้ใช้ที่เป็นเจ้าของของไฟล์
- *กลุ่ม*  
ใช้กับกลุ่มที่เจ้าของไฟล์เป็นสมาชิกอยู่
- *คนอื่น*  
ใช้กับผู้ใช้ที่ไม่อยู่ในกลุ่มสมาชิกเดียวกัน

ในแต่ละชั้นของระบบควบคุมจะมีชั้นอนุญาต, ชั้นอนุญาตและการตีความหมายที่ใช้กับแฟ้มและไฟล์มีดังนี้

- *อ่าน*  
ไฟล์สามารถเปิด/แสดงข้อมูล  
แฟ้มสามารถแสดงรายการของไฟล์

- เขียน

ไฟล์สามารถถูกแก้ไขหรือลบทิ้ง

รายการไฟล์ในแฟ้มสามารถถูกแก้ไข

- เริ่มปฏิบัติการ

ไฟล์ปฏิบัติการได้ (executable files) สามารถเรียกใช้ได้เหมือนโปรแกรม

สามารถเข้าไปในแฟ้มได้

ตรวจสอบหรือแก้ไขการกำหนดสิทธิ์ของไฟล์หรือแฟ้ม, เรียก Places->Home Folder และคลิกขวาบนไฟล์หรือแฟ้มเสร็จแล้วเลือก Properties การกำหนดสิทธิ์จะอยู่ภายใต้แถบ *Permissions* และอนุญาตให้แก้ไขการกำหนดสิทธิ์ทุกระดับถ้าคุณเป็นเจ้าของไฟล์นั้น

ศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับระบบควบคุม (permissions) ของลินุกซ์ได้ที่ [ระบบควบคุมของไฟล์](#) in the Ubuntu Wiki.

## เจ้านายใหญ่และโปรแกรมมอบอำนาจ

เจ้านายใหญ่ (root user) ใน GNU/Linux เป็นผู้ใช้ที่มีอำนาจจัดการในระบบของท่าน.

เมื่อ ท่านเรียกใช้โปรแกรมที่ต้องการใช้อำนาจจัดการ (root privileges), โปรแกรมมอบอำนาจ (sudo) จะขอให้ท่านพิมพ์รหัสลับของท่านเพื่อที่จะเป็นการยืนยันที่จะดำเนินการต่อไป . เป็นการเตือนท่านให้ใช้ความระมัดระวังเพราะท่านกำลังสั่งงานเกี่ยวกับการ จัดการระบบอยู่

ท่านสามารถใช้โปรแกรมมอบอำนาจในขณะที่ใช้ บรรทัดรับคำสั่งได้ด้วยการพิมพ์คำว่า "sudo" เข้าไปข้างหน้าคำสั่งที่ท่านจะเรียกใช้. โปรแกรมมอบอำนาจก็จะขอให้ท่านพิมพ์รหัสลับให้

โปรแกรมมอบ อำนาจจะจำรหัสลับของท่านเพียงชั่วเวลาหนึ่ง, เพื่อที่ท่านจะได้สามารถสั่งงานได้หลายครั้งโดยที่ไม่ต้องใส่รหัสลับด้วยใน ทุกคำสั่ง



กรุณาใช้ความระมัดระวังขณะทำงานด้านการจัดการไม่เช่นนั้นท่านอาจทำให้ระบบเสียหายได้

คำแนะนำเพิ่มเติมในการใช้โปรแกรมมอบอำนาจ (sudo):

- ใช้จอของเจ้านายใหญ่ (root terminal), พิมพ์คำสั่ง "sudo -i"
- ทุกเครื่องมือที่ใช้ปรับแต่งกราฟฟิกใน Ubuntu เรียกใช้ผ่านโปรแกรมมอบอำนาจอยู่แล้ว, ท่านต้องใส่รหัสลับเมื่อโปรแกรมต้องการ
- รายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับโปรแกรมมอบอำนาจ sudo และ ทำไม่ถึงไม่มีเจ้านายใหญ่ (root user) ในอุบุนตุ, กรุณาอ่านใน [sudo page](#) on the Ubuntu wiki.

## เทอร์มินัล

ทำงาน กับคำสั่งโดยตรงนั้นไม่ยากอย่างที่ท่านคิด. ท่านไม่ต้องมีความรู้พิเศษในการที่จะใช้คำสั่ง, มันก็เหมือนกับโปรแกรมอื่นๆ. งานส่วนใหญ่ในลินุกซ์สามารถสำเร็จได้ด้วยคำสั่ง, ถึงแม้ว่าจะมีโปรแกรมแบบ กราฟิกให้ใช้แทนเกือบทุกโปรแกรม, บางครั้งยังใช้ไม่ได้. ต้องใช้คำสั่งช่วย.

เทอร์มินัล บางครั้งก็เรียกว่า `command prompt` or the `shell`. ในสมัยก่อนนี้เป็นวิธีเดียวในการสั่งงานให้กับคอมพิวเตอร์. อย่างไรก็ตามผู้ใช้ของลินุกซ์ค้นพบว่าการใช้คำสั่งบางครั้งรวดเร็วกว่าการ ใช้แบบกราฟิกและยังเป็นจริงจนถึงทุกวันนี้. นี่จะสอนวิธีใช้เทอร์มินัล.

เดิม ที่เทอร์มินัลใช้สำหรับดูรายการของไฟล์และยังใช้อยู่เมื่อระบบกราฟิกมีปัญหา . ท่านสามารถใช้เทอร์มินัลค้นหาไฟล์และคืนไฟล์ให้อยู่ในสภาพเดิมก่อนแก้ไขได้.

## เรียกใช้เทอร์มินัล

เริ่มโปรแกรมเทอร์มินัล(Terminal) โดยเลือก Applications->Accessories->Terminal .

## คำสั่งที่ใช้บ่อย

แสดงรายการในแฟ้ม: - `ls`

โปรแกรม `ls` (LiSt) แสดงรายการของไฟล์เป็นสิ่งที่เรียงเรียงสมบูรณ์แล้ว

สร้างแฟ้ม:- `mkdir` (ชื่อของแฟ้ม)

คำสั่ง `mkdir` (MaKeDIRectory) จะสร้างแฟ้มใหม่ขึ้น.

เปลี่ยนแฟ้ม: - `cd` (ตำแหน่งของแฟ้มใหม่ ต.ย./directory/location)

คำสั่ง `cd` (ChangeDirectory) จะเปลี่ยนแฟ้มปัจจุบันของท่านเป็นแฟ้มใหม่ที่ท่านสั่ง.

ทำสำเนาใหม่ของไฟล์/แฟ้ม: - `cp` (ชื่อไฟล์ หรือ แฟ้ม) (ชื่อสำเนาใหม่ของไฟล์หรือแฟ้ม)

โปรแกรม `cp` (CoPy) จะทำสำเนาไฟล์ที่ท่านต้องการ. คำสั่ง `cp -r` จะทำสำเนาแฟ้มที่ท่านต้องการ.

ลบ ไฟล์/แฟ้ม: - `rm` (ชื่อไฟล์หรือแฟ้ม)

คำสั่ง `rm` (ReMove) จะลบไฟล์ที่ท่านสั่ง. คำสั่ง `rm -rf` จะลบแฟ้มที่ท่านสั่ง.

เปลี่ยนชื่อหรือย้ายไฟล์/แฟ้ม: - `mv` (ชื่อไฟล์หรือแฟ้ม)

คำสั่ง `mv` (MoVe) จะเปลี่ยนหรือย้ายไฟล์หรือแฟ้มตามที่ท่านสั่ง.

ค้นหาไฟล์/แฟ้ม: - locate (ชื่อของไฟล์หรือแฟ้ม)

คำสั่ง **locate** จะ ค้นหาเครื่องของคุณสำหรับไฟล์ใดๆที่คุณเจาะจง มันจะใช้ดัชนีของไฟล์ในระบบของคุณเพื่อที่จะทำงานได้อย่างรวดเร็ว ปรับปรุงดัชนีนี้ด้วยคำสั่ง **updatedb** คำสั่งนี้จะถูกเรียกโดยอัตโนมัติทุกวันถ้าคุณเปิดเครื่องไว้ คำสั่งนี้ต้องเรียกใช้ด้วยระดับบริหารสิทธิพิเศษ(administrative privileges)(see [ตอนนี้เรียกว่า “เจ้านายใหญ่และโปรแกรมมอบอำนาจ”](#)).

ท่านสามารถใช้ตัวแปร (wildcards) เพื่อเลือกหลายๆไฟล์ได้,เช่น "\*" (สำหรับทุกไฟล์) or "?" (สำหรับเทียบเท่าหนึ่งตัวอักษร).

สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับคำสั่งของลินุกซ์, กรุณาอ่าน [แนะนำเบื้องต้นเกี่ยวกับคำสั่ง](#) on the Ubuntu wiki.

### เปลี่ยนเป็นจอคอนโซล (Console mode)

ปกติในอูบุนตุจะใช้เทอร์มินัลในการพิมพ์คำสั่ง(อ่าน [ตอนนี้เรียกว่า “เรียกใช้เทอร์มินัล”](#) above) ,อย่างไรก็ตามบางครั้งจะดีกว่าถ้าเปลี่ยนไปใช้คอนโซลจริงๆ:

1. กดแป้นพิมพ์ **Ctrl-Alt-F1** เพื่อที่จะเปลี่ยนไปใช้คอนโซลแรก.
2. เปลี่ยนกับไปใช้จอเดสก์ท็อป,กดแป้นพิมพ์ **Ctrl-Alt-F7**.



มี 6 คอนโซลที่สามารถใช้ได้. จดละคอนโซลสามารถเรียกได้ด้วยแป้นพิมพ์ทางลัด **Ctrl-Alt-F1** ถึง **Ctrl-Alt-F6**.

### หยุดเสียงบีบ (beep)ในเทอร์มินัล

1. เรียกใช้เทอร์มินัล( **Terminal session**), เลือก: Applications->Accessories->Terminal จากเดสก์ท็อปเมนู.
2. Edit->Current Profile... .เลือกแถบ **General**. ไม่เลือกช่อง **Terminal bell**.

### ปรับแต่งข้อความ (Text Editing)

การ ปรับแต่งและตั้งค่าทั้งหมดในลินุกซ์ถูกบันทึกอยู่ในไฟล์ข้อความ ถึงแม้ว่าคุณส่วนใหญ่สามารถแก้ไขปรับแต่งผ่านการติดต่อแบบกราฟิก คุณในบางครั้งอาจจะต้องแก้ไขโดยตรง โปรแกรมแก้ไขข้อความ (**Gedit**) เป็นโปรแกรมแก้ไขข้อความที่กำหนดไว้ในอูบุนตุซึ่งคุณสามารถเรียกใช้โดยเลือก Applications->Accessories->Text Editor ในเมนูของระบบ

บางแห่งในคู่มือนี้, โปรแกรม **Gedit** ถูกเรียกโดยใช้คำสั่ง **gksudo**,ซึ่งเรียกใช้โปรแกรม **Gedit** ด้วยระดับจัดการ (administrative privileges), เพื่อที่จะสามารถแก้ไขไฟล์ปรับแต่งได้( configuration files).

ถ้าคุณต้องการใช้โปรแกรมแก้ไขข้อความจากบรรทัดคำสั่งคุณสามารถใช้โปรแกรม **nano** ซึ่ง เป็นโปรแกรมที่ใช้งานง่ายสำหรับแก้ไขข้อความ เมื่อเรียกใช้จากบรรทัดคำสั่งกรุณาใช้คำสั่งแบบนี้เสมอเพื่อที่จะแน่ใจว่า โปรแกรมไม่ได้แบ่งบรรทัดใหม่

เข้าไป:

nano -w

รายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีใช้โปรแกรม nano, กรุณาอ่าน [guide on the wiki](#).

มีหลายโปรแกรมแก้ไขข้อความที่ใช้ในเทอร์มินัลได้ในขณะนี้ ที่นิยมกันคือโปรแกรม VIM และ Emacs(ข้อดีและข้อเสียของแต่ละอันทำให้เกิดการอภิปรายเล่นๆขึ้นในชุมชนลินุกซ์) โปรแกรมเหล่านี้ใช้ยากกว่าโปรแกรม nano แต่มีความสามารถมากกว่า

## ผู้ใช้และกลุ่มผู้ใช้

เพิ่มผู้ใช้หรือกลุ่มในระบบของท่าน, ท่านสามารถใช้โปรแกรม Users And Groups โดยเลือก System->Administration->Users and Groups .

เพิ่มผู้ใช้ใหม่,คลิก *Add user*, กรอกข้อมูลจากนั้นคลิก *OK*.แก้ไขข้อมูลของผู้ใช้,คลิกปุ่ม *Properties*ซึ่งอยู่ในหน้าหลักของ *Users*

เพิ่มกลุ่มใหม่โดยเลือกแถบ *Groups* และคลิก *Add group*.เลือกชื่อสำหรับกลุ่มใหม่และถ้าคุณต้องการเปลี่ยนค่าที่กำหนดไว้สำหรับ *Group ID* ถ้าคุณพยายามใส่ *Group ID* ที่ใช้แล้วระบบจะเตือนคุณ

คุณสามารถเพิ่มผู้ใช้เข้าไปในกลุ่มที่สร้างขึ้นโดยเลือกผู้ใช้จากเมนูด้านซ้ายและคลิกปุ่ม *Add* ลบผู้ใช้ออกก็ง่ายเหมือนเพิ่ม: เลือกผู้ใช้จากเมนูด้านขวาแล้วคลิก *Remove* เมื่อเสร็จแล้วคลิก *OK* และกลุ่มใหม่กับผู้ใช้ถ้าใส่จะถูกสร้างขึ้น

แก้ไขข้อมูลของกลุ่ม,จากหน้าหลักของ *Groups*,เลือกชื่อของกลุ่มและคลิกปุ่ม *Properties*.

ลบผู้ใช้หรือกลุ่มออกจากระบบ,เลือกผู้ใช้หรือกลุ่มที่ท่านต้องการจะลบออกและคลิก *Delete*.



# บทที่ 2. เพิ่ม,ลบออก,และ ปรับปรุง(Updating) โปรแกรมต่างๆ

## สารบัญ

คำแนะนำ

เพิ่ม/ลบออก โปรแกรม

โปรแกรมจัดการชุดโปรแกรมซึแนบติ(Synaptic)

บริหารชุดโปรแกรมแบบพิมพ์คำสั่ง(Command Line)

### APT

ติดตั้งชุดโปรแกรม(Single Package)เดียว

ติดตั้ง/ลบออกไฟล์ .deb

เปลี่ยนไฟล์ .rpm ไปเป็น .deb ไฟล์

ติดตั้ง ทาร์ไฟล์ (tarballs)

แหล่งเก็บข้อมูลเสริม

แหล่งเก็บข้อมูล (Repositories) คืออะไร

เพิ่มแหล่งเก็บข้อมูลเสริม

เพิ่มเติม

บทนี้อธิบายการติดตั้ง (adding),ลบออก (removing),ปรับปรุง(updating) โปรแกรมในระบบของอุบันตู่.

## คำแนะนำ

ท่านต้องใช้โปรแกรมจัดการชุดโปรแกรม *package manager* เพื่อที่จะติดตั้งหรือลบออกในอูบันตุ. โปรแกรมจัดการชุดโปรแกรมเป็นเครื่องมือที่ทำให้การติดตั้งหรือลบออกเป็นไปได้ง่ายโดยจัดการโปรแกรมที่ได้รับการปรับแต่งให้มีประสิทธิภาพสูงสำหรับอู บันตุ.รายละเอียดของ โปรแกรมจัดการชุดโปรแกรม (package managers)ต่างๆอยู่ในบทนี้

- โปรแกรม **Add/Remove Applications** - เป็นโปรแกรมที่เรียบง่ายที่สุด (simplest way)ในการจัดการโปรแกรมต่างๆ.
- โปรแกรม **Synaptic** - เป็นโปรแกรมแบบกราฟิกที่ก้าวหน้าในการจัดการโปรแกรมต่างๆ.
- โปรแกรม **APT** - เป็นโปรแกรมแบบบรรทัดคำสั่งที่ใช้จัดการโปรแกรมต่างๆ.

ท่าน อาจจะต้องการเพิ่มจำนวนของโปรแกรมที่สามารถติดตั้งได้ผ่านโปรแกรมจัดการชุด โปรแกรม package managers. โปรแกรมทุกโปรแกรมสำหรับอูบันตุอาจไม่สามารถติดตั้งได้ตั้งแต่แรกเริ่ม.ท่าน อาจจะต้องเพิ่มแหล่งเก็บข้อมูลเสริม(extra repositories)เพื่อที่จะสามารถทำการติดตั้งได้. รายละเอียดอยู่ในบทนี้.

บทนี้อธิบายวิธีปรับปรุงระบบของท่านให้ทันสมัย.(update your system)



ท่านสามารถเรียกใช้โปรแกรมสำหรับจัดการชุดโปรแกรม(package management)ทีละโปรแกรมเท่านั้น. ยกตัวอย่างเช่น,ถ้าท่านใช้โปรแกรม **Add/Remove Applications** อยู่แล้วเรียกใช้โปรแกรม **Update Ubuntu**,โปรแกรมจะไม่สามารถเริ่มได้.ท่านต้องออกจากโปรแกรมเดิมก่อนแล้วจึงสามารถเรียกใช้โปรแกรมใหม่ได้.

## เพิ่ม/ลบออก โปรแกรม

โปรแกรม **Add/Remove Applications** เป็นโปรแกรมเรียบง่ายสำหรับติดตั้งและลบออกโปรแกรมในอูบันตุ. เรียกใช้โปรแกรม Add/Remove Applications โดยคลิก Applications->Add/Remove Applications จากเดสก์ท็อปเมนู



เรียกใช้โปรแกรม **Add/Remove Applications** ต้องการความสามารถระดับการจัดการระบบ (administrative privileges )(อ่าน [ตอนนี้เรียกว่า “เจ้านายใหญ่และโปรแกรมมอบอำนาจ”](#)).

ติดตั้งโปรแกรมใหม่เลือกหมวดทางซ้ายมือ,จากนั้นคลิกในช่องของโปรแกรมที่ท่านต้องการติดตั้ง.เมื่อเลือกเสร็จแล้วคลิก Apply, โปรแกรมที่ท่านเลือกจะถูกดาวน์โหลดจากอินเทอร์เน็ตและติดตั้งโดยอัตโนมัติ, รวมทั้งโปรแกรมอื่นๆที่อาจจะต้องใช้กับโปรแกรมใหม่ที่ท่านเลือก.

อีกทางหนึ่ง,ถ้าท่านรู้ชื่อของชุดโปรแกรมที่ท่านต้องการ,ใช้ปุ่ม **Search** ที่อยู่ข้างบน.



ถ้าท่านไม่ได้ปรับแต่งให้สามารถใช้แหล่งข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต, ท่านอาจจะต้องใส่แผ่นซีดีของ  
อุบันตุเพื่อทำการติดตั้งบางชุดโปรแกรม.

บางโปรแกรมหรือชุดโปรแกรมอาจจะไม่สามารถติดตั้งด้วยโปรแกรม **Add/Remove Applications**. ถ้าท่านไม่สามารถหาชุด  
โปรแกรมที่ท่านต้องการ,คลิก **Advanced** ซึ่งจะเรียกใช้โปรแกรม Synaptic package manager (see below).

## โปรแกรมจัดการชุดโปรแกรมซิแนปติ(Synaptic)

โปรแกรม **Synaptic** เป็นโปรแกรมจัดการชุดโปรแกรมที่สามารถติดตั้งและลบออกทุกชุดโปรแกรมที่สามารถติดตั้งในระบบ  
ของท่าน. จอแสดงผลแบบการฝึกเหมือน โปรแกรม **Add/Remove Applications** แต่มีข้อมูลรายละเอียดมากกว่า,ซึ่ง  
หมายความว่าโปรแกรม **Synaptic** ทำให้ท่านมีอำนาจเต็มที่ในการควบคุมการจัดการชุดโปรแกรมในระบบของท่าน.



เรียกใช้โปรแกรม **Synaptic** ได้ต้องมีความสามารถในการจัดการระบบ(administrative  
privileges) (ดู [ตอนนี้เรียกว่า “เจ้านายใหญ่และโปรแกรมมอบอำนาจ”](#)).

เรียกโปรแกรม **Synaptic** โดยเลือก System->Administration->Synaptic Package Manager จากระบบเมนู.

จอแสดงผลของโปรแกรม **Synaptic** จะแบ่งออกเป็น 4 ส่วน, ส่วนที่สำคัญที่สุด 2 ส่วนคือ หมวดชุดโปรแกรม (package ca  
tegories)ทางด้านซ้าย กับ ชุดโปรแกรม (packages) ทางด้านขวา.

ติดตั้งชุดโปรแกรม,เลือกหมวด,หาชุดโปรแกรมในรายการ,คลิกขวาและเลือก "Mark this package for installation".เมื่อ  
ท่านได้เลือกชุดโปรแกรมที่ต้องการหมดแล้วคลิก **Apply** ในปุ่มบาร์ข้างบน.โปรแกรม **Synaptic** จะดาวน์โหลดและติดตั้งชุด  
โปรแกรมที่ต้องการจากแหล่งเก็บข้อมูลในอินเทอร์เน็ตหรือ/และจากแผ่นติดตั้งอุบันตุซีดีของท่าน.

อีกทางหนึ่ง,ท่านสามารถคลิกปุ่ม **Search** ใน tool bar , กรอกชื่อชุดโปรแกรมหรือคำสั้นๆในช่องค้นหาและคลิกปุ่ม **Search**.

โปรแกรม **Synaptic** ตอนนี้จะแสดงรายการที่สั้นกว่าให้ท่านเลือกโปรแกรมที่จะติดตั้ง. ซึ่งง่ายกว่าที่ท่านจะหาโปรแกรมเอง  
จากรายการที่ยาวมาก.

## บริหารชุดโปรแกรมแบบพิมพ์คำสั่ง(Command Line)

### APT

โปรแกรม **APT** (Advanced Packaging Tool) เป็นระบบจัดการชุดโปรแกรมที่ดีมาก(a powerful package management  
system).ซึ่งกรรฟักโปรแกรมที่อธิบายก่อนหน้านี้นี้เช่น **Add/Remove Applications** และ **Synaptic** ใช้เป็นพื้นฐานต่อ  
อด.โปรแกรม **APT** จะทำการติดตั้งชุดโปรแกรมอื่นที่ชุดโปรแกรมที่ท่านอยากติดตั้งต้องการใช้และ ทำการปรับแต่งชุด

โปรแกรมของระบบเพื่อที่จะทำการติดตั้งชุดโปรแกรมที่ท่าน ต้องการสำเร็จ.



เรียกใช้โปรแกรม **APT** ต้องการระดับความสามารถในการจัดการระบบ (administrative privileges) (see [ตอนนี้เรียกว่า “เจ้าหน้าที่ใหญ่และโปรแกรมมอบอำนาจ”](#)).

คำสั่งที่ใช้บ่อยสำหรับโปรแกรม **APT**:

- ติดตั้งชุดโปรแกรม(packages):  
`sudo apt-get install packagename`
- ลบ(Remove)ชุดโปรแกรม( packages):  
`sudo apt-get remove packagename`
- จัดหารายการ(Retrieve)ใหม่ของชุดโปรแกรม(packages):  
`sudo apt-get update`
- ปรับปรุงระบบด้วยชุดปรับปรุง (available updates):  
`sudo apt-get upgrade`
- รายการคำสั่งอื่นๆและตัวเลือก:  
`apt-get help`



หาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้งานของโปรแกรม **APT**, กรุณาอ่านรายละเอียดได้ที่ [คู่มือใช้งาน Debian APT](#).

## ติดตั้งชุดโปรแกรม(Single Package)เดียว

คำ แนะนำสำหรับติดตั้งโปรแกรมคือใช้โปรแกรมจัดการชุดโปรแกรม(package managers)ที่จะอธิบายในบทนี้. อย่างไรก็ตาม,ถึงแม้ว่าชุดโปรแกรมของอูบุนตุจะมีมากมาย.มันก็มีความเป็นไปได้ที่ท่านอยากจะติดตั้งชุดโปรแกรมที่ไม่สามารถหาได้จากแหล่งเก็บข้อมูลของอูบุนตุ.ถ้าเป็นเช่นนั้นท่านสามารถดาวน์โหลดและ ติดตั้งไฟล์จากเว็บไซต์.



มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งที่ท่านจะต้องแน่ใจว่าทุกไฟล์ที่ท่านดาวน์โหลดมาจากแหล่งที่ปลอดภัย ก่อนที่ท่านจะทำการติดตั้ง.

ชุดไฟล์ของลินุกซ์มีหลากหลายชนิด. ส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่กับโปรแกรมจัดการชุด โปรแกรม(package managers) ของลินุกซ์ แต่ละสายพันธ์(specific Linux distributions). ยกตัวอย่างเช่น ไฟล์ของ *Debian Package* ลงท้ายด้วย *.deb*, ไฟล์ของ *Redhat Package Manager* ลงท้ายด้วย *.rpm*, และ ไฟล์ของ *Tarballs* ลงท้ายด้วย *.tar*.

ส่วนนี้เกี่ยวกับการติดตั้งไฟล์เดี่ยวๆนี้



ไม่สามารถรับประกันได้ว่าไฟล์เหล่านี้จะสามารถใช้กับระบบของท่านได้และท่านก็จะไม่ได้รับการปรับปรุงด้านความปลอดภัยถ้าท่านติดตั้งไฟล์เหล่านี้. ด้วยเหตุผลนี้, ถ้าท่านยังอยากจะติดตั้งโปรแกรม, ควรใช้โปรแกรมสำหรับอูบันตุโดยเฉพาะที่สามารถเลือกได้จากโปรแกรมจัดการชุดโปรแกรม (package manager), ถ้าเป็นไปได้.

### ติดตั้ง/ลบออกไฟล์ *.deb*

ไฟล์เหล่านี้คือ *Debian packages*. ชุดไฟล์ที่ใช้กับอูบันตุจะลงท้ายด้วย *.deb* เพราะอูบันตุพื้นฐานมาจาก Debian GNU/Linux distribution. ท่านจะต้องมีความสามารถระดับจัดการระบบเพื่อที่จะทำการติดตั้งไฟล์ชุด *.deb* (ดู [ตอนนี้เรียกว่า “เจ้าหน้าที่ใหญ่และโปรแกรมมอบอำนาจ”](#)).

1. To install a *.deb* file, simply double click on it, and then select **Install Package**
2. อีกทางเลือกหนึ่ง, ท่านสามารถติดตั้งไฟล์ *.deb* โดยการเรียกใช้เทอร์มินัลและใช้คำสั่ง  

```
sudo dpkg -i package_file.deb
```
3. เพื่อที่จะยกเลิกการติดตั้งไฟล์ *.deb*, ไม่เลือก(deselect)ไฟล์นี้ในโปรแกรมจัดการชุดโปรแกรม (package manager), หรือใช้คำสั่ง  

```
sudo dpkg -r package_name
```

### เปลี่ยนไฟล์ *.rpm* ไปเป็น *.deb* ไฟล์

ชุดไฟล์อีกแบบหนึ่งคือ *Red Hat Package Manager* ที่ลงท้ายด้วย *.rpm*. ไม่แนะนำให้ติดตั้งในระบบของอูบันตุ. ในกรณีส่วนใหญ่จะมีชุดโปรแกรมอูบันตุลงท้ายด้วย *.deb* อยู่แล้ว. อย่างไรก็ตามถ้าจำเป็นจริงๆ, ชุดไฟล์ *.rpm* สามารถเปลี่ยนไปเป็นชุดไฟล์ *.deb* ด้วยโปรแกรม *alien*.

1. ติดตั้งโปรแกรมนอกกระบวน *alien program* ([บทที่ 2, เพิ่ม, ลบออก, และ ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#)).
2. เรียกใช้คำสั่งต่อไปนี้อาจจากเทอร์มินัล, ด้วยระดับความสามารถในการปรับแต่งระบบ (administrative privileges):

sudo alien package\_file.rpm

### ติดตั้ง ทาร์ไฟล์ (tarballs)

ไฟล์ที่ลงท้ายด้วย `.tar.gz` or `.tar.bz2` คือซุ้ดไฟล์ที่เป็นที่รู้จักว่าทาร์บอล (tarballs) ที่ใช้กันแพร่หลายใน ลินุกซ์และยูนิกซ์.

ถ้า ไม่มีซุ้ดโปรแกรมสำหรับอู้บันดูโดยเฉพาะในแหล่งเก็บข้อมูลต่างๆของอู้บันดู, ท่านสามารถใช้คำสั่งสำหรับติดตั้งหรือลอบออกทาร์บอลไฟล์โดยทำตามวิธีที่แนะนำ ในซุ้ดโปรแกรมนั้น.

ทาร์บอล (Tarballs) ปกติจะมีซุ้ดโค้ด (source code) ของโปรแกรมมาด้วย และจะต้อง *compiled* จึงจะสามารถเรียกใช้ได้. ถ้าจะทำแบบนี้ต้องติดตั้งซอฟแวร์เพิ่มเติมก่อน (see [ตอนนี้เรียกว่า “Basic Compilers”](#)).

## แหล่งเก็บข้อมูลเสริม

### แหล่งเก็บข้อมูล (Repositories) คืออะไร

โปรแกรมหลายพันโปรแกรมที่สามารถติดตั้งในอู้บันดู. โปรแกรมเหล่านี้เก็บรักษาไว้ในแหล่งเก็บข้อมูล software archives (*repositories*) และ สามารถติดตั้งผ่านอินเทอร์เน็ตฟรี. ทำให้ง่ายมากในการติดตั้งโปรแกรมใหม่ในลินุกซ์, และ ปลอดภัย เพราะแต่ละโปรแกรมสร้างขึ้นโดยเฉพาะสำหรับอู้บันดูและจะถูกตรวจสอบก่อนถูกติดตั้ง. สำหรับจัดเก็บซอฟแวร์แหล่งเก็บข้อมูลของอู้บันดูจะแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มใหญ่: *หลัก (Main)*, *จำกัด (Restricted)*, *อานาเขต (Universe)*, and *หลายอานาเขต (Multiverse)*.

เหตุผลที่ใช้ในการตัดสินใจว่าซอฟแวร์จะอยู่กลุ่มไหนขึ้นอยู่กับพื้นฐาน 2 ประการ

- ระดับของการบริการที่กลุ่มพัฒนาซอฟแวร์ที่สามารถให้ได้สำหรับโปรแกรม.
- ระดับความถูกต้องตามระเบียบของโปรแกรมเทียบกับ [ปรัชญาของฟรีซอฟแวร์](#).

ท่านสามารถหาข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งเก็บข้อมูลที่สามารถใช้ได้ที่ [ในเว็บไซต์](#).

อู้บันดูซีดีฉบับมาตรฐานบรรจุซอฟแวร์บางตัวที่มาจากแหล่งเก็บข้อมูล *หลัก (Main)* และ *จำกัด (Restricted)*. หลังจากเครื่องของท่านได้ถูกกำหนดตำแหน่งของแหล่งเก็บข้อมูลใน อินเทอร์เน็ต, จะมีซอฟแวร์จำนวนมากที่สามารถติดตั้งได้. ใช้โปรแกรม จัดการซุ้ดโปรแกรม (software package management tools) ที่ติดตั้งมากับระบบของท่าน, ท่านสามารถเสาะหา, ติดตั้ง, ปรับปรุง, ซอฟแวร์โดยตรงจากอินเทอร์เน็ตโดยไม่ต้องใช้แผ่นซีดี.

### เพิ่มแหล่งเก็บข้อมูลเสริม

กำหนดให้ใช้แหล่งเก็บข้อมูลเสริม:

1. เลือก System->Administration->Software Properties .
2. เลือก **เพิ่มเติม**

3. เพื่อที่จะสามารถใช้แหล่งเก็บข้อมูล *Universe repository*, เลือกปุ่ม **Community Maintained (Universe)**.



การเพิ่มแหล่งเก็บข้อมูลนี้จะทำให้ซอฟต์แวร์ส่วนใหญ่ของอานาเขตฟรีซอฟต์แวร์สามารถติดตั้งในระบบของท่านได้. ซอฟต์แวร์นี้ให้บริการดูแลโดยกลุ่มอาสาสมัครที่ได้ผ่านการคัดสรรมาแล้วจาก ชุมชนอูบันตุ,แต่ยังไม่ได้ดูแลโดยกลุ่มนักพัฒนาหลักของอูบันตุและอาจจะไม่ได้รับการปรับปรุงในด้านความปลอดภัยด้วย(security updates).

4. เพื่อที่จะสามารถใช้แหล่งเก็บข้อมูล *Multiverse repository*, เลือกปุ่ม **Non-free (Multiverse)**.



การเพิ่มแหล่งเก็บข้อมูลนี้จะทำให้ซอฟต์แวร์ที่จัดไว้ในกลุ่มไม่ฟรี *non-free* สามารถติดตั้งในเครื่องของท่านได้. ซอฟต์แวร์นี้อาจจะมีปัญหาในเรื่องอนุญาติใช้งานในบางพื้นที่. เมื่อท่านได้ติดตั้งชุดโปรแกรมจากแหล่งเก็บข้อมูลนี้, กรุณาตรวจสอบว่าสามารถใช้ในประเทศของท่านได้. ซอฟต์แวร์นี้อาจจะไม่รวมอยู่ในการปรับปรุงด้านความปลอดภัย.

5. คลิก **Close** เพื่อเก็บรักษาข้อมูลที่ท่านเปลี่ยนและออกจากโปรแกรม.

6. To apply your changes, select **Reload**.

## เพิ่มเติม

บางครั้งทีมงานพัฒนาอูบันตุจะปล่อยซอฟต์แวร์ปรับปรุงทางด้านความปลอดภัยและความสามารถใหม่สำหรับโปรแกรมและชุดโปรแกรมในระบบอูบันตุ.

เมื่อ มีซอฟต์แวร์สำหรับปรับปรุงเครื่องใหม่,อูบันตุจะบอกท่านด้วย pop-up และสัญญาณลักษณะสีแดงในตำแหน่งเตือน(notification area). ทำการปรับปรุงระบบของท่านด้วยการกดปุ่มสีแดงและใส่รหัสผ่านและคลิก **OK**.

โปรแกรม ปรับปรุงจัดการ **Update Manager** จะแสดงรายการที่พร้อมจะปรับปรุง, คลิก **Install Updates** เพื่อดาวน์โหลดและทำการติดตั้ง. อูบันตุจะทำการดาวน์โหลดและติดตั้งรายการทั้งหมดจากอินเทอร์เน็ต.

เมื่อโปรแกรม ปรับปรุงจัดการเครื่อง **Update Manager** เสร็จการปรับปรุงเครื่องแล้ว, กรุณาคลิกปุ่ม **ปิด**เพื่อปิดหน้าต่าง pop-up,แล้วปิดโปรแกรมจึงเสร็จสิ้นการปรับปรุงเครื่อง.



หลังจากที่ได้ติดตั้งปรับปรุงส่วนที่สำคัญของระบบ,จึงอาจจะมีความจำเป็นที่จะต้องปิดและเปิดเครื่องใหม่. ถ้าเป็นเช่นนั้น,อูบันตุจะเปิด popup และแสดงสัญญาณลักษณะสีแดงในตำแหน่งเตือนความจำ(notification area).

# บทที่ 3. งานที่ใช้เป็นประจำ

## สารบัญ

### ดนตรี

เล่นและดูข้อมูลจากแผ่นซีดี

เขียนแผ่นซีดี

เล่นและจัดการไฟล์เสียง

ใช้กับ iPod ของท่าน

ปรับแต่งไฟล์เสียง

### โปรแกรมวิดีโอ

โปรแกรมเล่นแผ่นดีวีดี

โปรแกรมสำรองข้อมูลใส่แผ่น ดีวีดี

โปรแกรมเล่นเพลง RealPlayer 10

โปรแกรมสำหรับแก้ไขวีดิทัศน์

### รหัสแปลงแสงสีเสียง

เพิ่ม รหัสแปลงเสียง ให้กับ Gstreamer

### อินเทอร์เน็ต

เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต

หาข้อมูลพีวีเตอร์ในเครือข่าย

อีเมล

เว็บ

โปรแกรมส่งข้อความสด (Instant Messaging)

เครือข่ายจุดต่อจุด

โปรแกรมอ่านข้อความ (News Readers)

### สำนักงาน

คำแนะนำ

โปรแกรมสำนักงาน (GNOME Office)

โปรแกรมบัญชี GnuCash

โปรแกรมงานพิมพ์ Scribus

### กราฟิก & วาดรูป

โปรแกรมรูปภาพ gThumb

โปรแกรม The GIMP (Gnu Image Manipulation Program)

Inkscape Vector Graphics Editor

Blender 3d Modeller

### เกม



[Frozen-Bubble](#)

[PlanetPenguin Racer](#)

[Scorched3D](#)

[วินโดว์เกม:](#)

[เขียนโปรแกรม](#)

[Basic Compilers](#)

[Java \(1.5\)](#)

[เครื่องมือพัฒนาซอฟต์แวร์](#)

[เอกสารเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม](#)

บทนี้มีข้อมูลเกี่ยวกับงานที่ต้องใช้เป็นประจำ

# ดนตรี

## เล่นและดูข้อมูลจากแผ่นซีดี

When you insert an audio CD, the **Sound Juicer** CD player and ripper opens automatically. To play the CD, click the **Play** button or press **Ctrl-P**. To play a particular track, double-click on the track or select the track and click **Play**.

To extract (rip) your audio CD, make sure the tracks that you want to rip are selected, then click the **Extract** button or press **Ctrl-Enter**.



If you are connected to the internet, **Sound Juicer** will retrieve the CD artist, title, and track data from [MusicBrainz.org](http://MusicBrainz.org), a community-maintained database which contains data on over 360,000 albums.

เรียกใช้โปรแกรม **Sound Juicer**, เลือก Applications->Sound & Video->Sound Juicer CD Extractor.

You can use the preferences window to control where the extracted audio files are stored on your computer, the filename of extracted audio files, and the file format and codec used for the files. In the main window, choose **Edit->Preferences**.

**Sound Juicer** can extract audio files to the following formats:

- **Ogg Vorbis** - Ogg Vorbis is a patent-free lossy audio compression format which typically produces higher quality and greater compression than MP3. See the [Vorbis website](#) for more information.
- **FLAC** - FLAC is the Free Lossless Audio Codec. It can compress audio files up to 50% without removing any information from the audio stream. For more information on this format, see the [FLAC homepage](#) on sourceforge.net.
- **WAV** - Use the WAV format for voice recordings. **Sound Juicer** uses this format for low quality mono audio files.

You can also extract CD audio files to the proprietary non-free **MP3** format. Instructions on how to rip to the MP3 format are in the help for **Sound Juicer**. Choose **Help->Contents** and navigate to the *Preferences* section.

## เขียนแผ่นซีดี

When you put a blank CD in the drive Ubuntu will ask if you want to burn an audio or data CD. Clicking on **Burn Audio CD** will launch **Serpentine** . To add music to your audio CD, either drag music from your File

Browser or use the **Add** button. You will also need to select the size of your CD (21, 74, 80 or 90 minutes). Serpentine will warn you if you exceed the set limit.

To make a photo or data CD, click the burn **Burn Data CD**. Ubuntu will open a CD/DVD Creator window. The CD Creator is built into the File Browser, and it allows you to add any file or folder you have permission to access. When you are ready to burn the CD, click **Write to Disc**. Ubuntu will then prompt you to select the drive containing the blank CD, and give you the opportunity to name the CD and select the write speed. Finally, click **Write** to create the new photo or data CD.

## เล่นและจัดการไฟล์เสียง

To play and organize your music, Ubuntu comes with **Rhythmbox Music Player**, which looks similar to iTunes. When you first start **Rhythmbox**, it will scan your home directory for any supported music files you have and add it to the database. To start **Rhythmbox**, choose Applications->Sound & Video->Rhythmbox Music Player

Ubuntu does not directly support the **MP3** format, because it is restricted by patents and proprietary rights. Instead Ubuntu supports the **Ogg Vorbis** format out of the box, a completely free, open and non-patented format. Ogg Vorbis files also sound better than MP3 files of the same file size and are supported by many popular music players (a list of players is [here](#)).

You can still play your old MP3 files by installing MP3 support (see [ตอนนี้เรียกว่า “รหัสแปลงแสงสีเสียง”](#)). Instructions for other formats, such as Windows Media Audio (wma/wmv) and other patent encumbered formats can be found [on the Ubuntu Wiki](#).

The **Cowbell** ID3 tag editor can edit the metadata on your mp3 and other music files. To use **Cowbell**:

1. ติดตั้งชุดโปรแกรม **cowbell** จากแหล่งข้อมูลทั่วไป (*Universe repository*) (อ่าน [บทที่ 2, เพิ่ม,ลบออก,และ\\_ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#));
2. เรียกใช้โปรแกรม **Cowbell**, เลือก Applications->Sound & Video->Cowbell Music Organizer.

## ใช้กับ iPod ของท่าน

You can play music directly off your IPOD with **Rhythmbox Music Player**. Simply plug your IPOD into the computer, and open **Rhythmbox**.

ท่านสามารถแลกเปลี่ยนเพลงกับเครื่อง IPOD, โดยใช้โปรแกรม **gtkpod**:

1. ติดตั้งชุดโปรแกรม **gtkpod** จากแหล่งเก็บข้อมูล *Universe* (อ่าน [บทที่ 2, เพิ่ม,ลบออก,และ\\_ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#)).
2. เรียกใช้โปรแกรม **gtkpod**, เลือก Applications->Sound & Video->gtkpod.

## ปรับแต่งไฟล์เสียง

โปรแกรม Audacity เป็นโปรแกรมแบบเปิดเผยแพร่สามารถใช้งานได้ฟรีสำหรับอัดและปรับแต่งเสียงดนตรี. เรียกใช้โปรแกรม Audacity :

1. ดัดตั้งชุดโปรแกรม audacity จากแหล่งเก็บข้อมูล *Universe*(อ่าน [บทที่ 2, เพิ่ม,ลบออก,และ ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#)).
2. เรียกโปรแกรม **Audacity**, เลือก Applications->Sound & Video->Audacity.
3. For further help about using Audacity, consult the program's help by choosing Help->Contents.

## โปรแกรมวีดีโอ

To play video, Ubuntu comes with **Totem Movie Player** which looks and functions similar to Windows Media Player. Some features of Totem include custom playlists, DVD playback and more. You can start Totem by clicking: Applications->Sound & Video->Movie Player from the desktop menu system.

To read video files, Totem uses the **Gstreamer** framework. To play some video formats, you may need to add further codec support (see [ตอนนี้เรียกว่า “รหัสแปลแสงสีเสียง”](#)).

There are also other multimedia applications available. Examples include **Mplayer**, **Xine** and **Totem-xine** (which uses the Xine framework, instead of the Gstreamer framework. Some users may benefit from trying alternative video players.

## โปรแกรมเล่นแผ่นดีวีดี

The movie players provided in Ubuntu are capable of reading DVDs that are not encrypted. However, most commercial DVDs are encrypted with CSS (the Content Scrambling System) and currently for legal reasons it is not possible to include support for these DVDs in Ubuntu. However it is possible to enable support as follows:



The legal status of this library is not fully clear. In some countries it is possible that the use of this library to play or copy DVDs is not permitted by law. Verify that you are within your rights in using it.

1. ดัดตั้งชุดโปรแกรม **libdvdread3** (อ่าน [บทที่ 2, เพิ่ม,ลบออก,และ ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#)).



ท่านจะต้องใช้โปรแกรม **Synaptic Package Manager** เพื่อที่จะติดตั้งชุดโปรแกรมนี้

2. เพื่อที่จะถอดรหัสของแผ่นดีวีดี, ใช้คำสั่งในเทอร์มินัล:  

```
sudo /usr/share/doc/libdvdread3/examples/install-css.sh
```
3. เพื่อที่จะสามารถเล่นแผ่นดีวีดีด้วยโปรแกรม **Totem**, ท่านจะต้องติดตั้ง some extra codecs (อ่าน [ตอนนี้เรียกว่า “รหัสแปลงแสงสีเสียง”](#)).
4. However, the Gstreamer framework (used by Totem) does not support menus or subtitles for DVD playback. For this reason, you can install a separate DVD player, **Xine**, which supports these. To install Xine, install the **gxine** package from the *Universe* repository (see [บทที่ 2, เพิ่ม, ลบออก, และ ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#)).
5. ท่านสามารถเรียกโปรแกรม **gxine** จากเมนู Sound & Video.

### โปรแกรมสำรองข้อมูลใส่แผ่น ดีวีดี

Backing up your DVDs to files or onto DVD+/- discs can be done with **DVD::RIP**. To install **DVD::RIP**:



ก่อนทำสำเนาแผ่นดีวีดี, ท่านต้องแน่ใจว่าจะไม่ทำผิดกฎหมายที่จะทำสำเนา

1. ติดตั้ง Multimedia Codecs (อ่าน [ตอนนี้เรียกว่า “รหัสแปลงแสงสีเสียง”](#)).
2. เล่น DVD video (อ่าน [ตอนนี้เรียกว่า “โปรแกรมเล่นแผ่นดีวีดี”](#)).
3. ติดตั้งโปรแกรม **dvdrip** และ **transcode** จากแหล่งเก็บข้อมูล *Multiverse* (อ่าน [บทที่ 2, เพิ่ม, ลบออก, และ ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#)).
4. You can run the program using the command **dvdrip** (see [ตอนนี้เรียกว่า “เรียกโปรแกรมตัวเอง”](#)). If you wish, you can add a menu entry for the program **dvdrip** (see [ตอนนี้เรียกว่า “ปรับแต่งเมนู”](#)). We recommend you enter it in the Sound & Video menu, and that you use the file `/usr/share/perl5/Video/DVDRip/icon.xpm` for the icon.
5. เรียกโปรแกรม **dvd::rip**, เลือก Applications->Sound & Video->dvd::rip.

### โปรแกรมเล่นเพลง RealPlayer 10

1. ติดตั้งชุดโปรแกรม **libstdc++5** (อ่าน [บทที่ 2, เพิ่ม, ลบออก, และ ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#)).



ท่านจะต้องใช้โปรแกรม **Synaptic Package Manager** เพื่อที่จะติดตั้งชุดโปรแกรมนี้

2. ดาวน์โหลดชุดโปรแกรม Realplayer จาก [ที่นี่](#).
3. ติดตั้งชุดโปรแกรมที่ท่านดาวน์โหลด (อ่าน [ตอนนี้เรียกว่า “ติดตั้ง/ลบออกไฟล์ .deb”](#)).
4. เรียกโปรแกรม **Real Player 10**, เลือก Applications->Sound & Video->RealPlayer 10.

## โปรแกรมสำหรับแก้ไขวีดิทัศน์

Kino is an advanced video editor. It features excellent integration with IEEE-1394 for capture, VTR control, and recording back to the camera. It captures video to disk in Raw DV and AVI format, in both type-1 DV and type-2 DV (separate audio stream) encodings. For more information, see [the Kino website](#). To use it:

1. ติดตั้งชุดโปรแกรม kino (อ่าน [บทที่ 2, เพิ่ม,ลบออก,และ ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#)).
2. เรียกโปรแกรม **Kino**, เลือก Applications->Sound & Video->Kino Video Editor.

You can also try the PiTiVi video editor by installing the pitivi package from the *Universe* repository (see [บทที่ 2, เพิ่ม,ลบออก,และ ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#)). PiTiVi is a video editor for the GNOME desktop. It is still in fairly early development, but worth a try.

## รหัสแปลแสงสีเสียง

Many applications in Ubuntu use the GStreamer open source multimedia framework. The codec plugins for GStreamer are organised in different packages depending on the licensing that applies to the various codecs. You can see which codecs are contained in which plugin on the [GStreamer website](#).

Other applications, such as Mplayer and Xine, do not use the Gstreamer framework. Due to patent and copyright restrictions, codecs for these programs are not included at all in Ubuntu. For more information on these read the [Restricted Formats](#) wiki page.

## เพิ่ม รหัสแปลเสียง ให้กับ Gstreamer

ติดตั้ง codecs เพิ่มเติมสำหรับโปรแกรม **Gstreamer**:

- ติดตั้งชุดโปรแกรมต่อไปี้จากแหล่งเก็บข้อมูล *Universe* และ *Multiverse* (อ่าน [บทที่ 2, เพิ่ม,ลบออก,และ ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#)):

```
gstreamer0.10-plugins-ugly
gstreamer0.10-plugins-ugly-multiverse
gstreamer0.10-plugins-bad
```

gststreamer0.10-plugins-bad-multiverse

gststreamer0.10-ffmpeg



ท่านจะต้องเรียกใช้โปรแกรม **Synaptic Package Manager** เพื่อที่จะติดตั้งชุดโปรแกรมเหล่านี้



บางชุดโปรแกรมอาจจะไม่อนุญาตให้ใช้ในประเทศของท่าน, กรุณาตรวจสอบความถูกต้องก่อนที่ท่านจะทำการติดตั้ง.

## อินเทอร์เน็ต

### เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต

ถ้าจะเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต, กรุณาทำดังนี้:

1. ถ้าท่านมีโมเด็มหรือใช้การสื่อสารแบบ ADSL, กรุณาอ่าน [ตอนนี้เรียกว่า “Modems”](#) ก่อน.
2. ระบบ->ดูแลระบบ->ระบบเครือข่าย
3. Select the **Connections** tab. Select the Ethernet connection interface from the list, then click the **Properties** button. Ensure that the button marked **Enable this connection** is checked. From the **Configuration** drop-list select DHCP/Static IP address, then click **OK**.
4. เลือกแถบ **DNS** เพิ่ม หรือ ลบออก **DNS Servers** ในรายการ **DNS Servers**

ใช้หรือไม่ใช้การสื่อสารทางเครือข่าย, ทำดังต่อไปนี้:

1. ระบบ->ดูแลระบบ->ระบบเครือข่าย
2. เลือก **Network settings+Connections Tab+Ethernet connection** Activate/Deactivate

### หาดูคอมพิวเตอร์ในเครือข่าย

1. ติดต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ในเครือข่าย, เปิด:  
แหล่ง->เซิร์ฟเวอร์ในเครือข่าย
2. ท่านอาจจะต้องใช้ชื่อผู้ใช้(username)และรหัสผ่าน(password)และโดเมน(domain). ท่านต้องขอลสิ่งเหล่านี้จากผู้จัดการของเครือข่าย.
3. รายการของเครือข่ายทรัพยากร(network resources) จะแสดงออกมา

## อีเมล

The Evolution groupware suite can handle all your email, contact lists, tasks and calendar needs. It also can act as a newsreader and also integrates with the Gnome panel clock, giving you one-click access to your task list.

โปรแกรม Evolution สามารถเรียกใช้จากระบบเมนูโดยเลือก Applications->Internet->Evolution Mail.

Alternatively the Mozilla Thunderbird email client is available. To install this popular email client, install the mozilla-thunderbird package (see [บทที่ 2, เพิ่ม,ลบออก,และ ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#)).

เรียกใช้โปรแกรม Thunderbird, เลือก Applications->Internet->Thunderbird Mail Client

## เว็บ

The powerful and secure Mozilla Firefox web browser is included in Ubuntu. Firefox features tabbed browsing, pop-up blocking, in-built search facilities, live bookmarks and more. Also supported are popular plug-ins such as Java, Macromedia Flash, and Real Player. Firefox can be launched by clicking Applications->Internet->Firefox from the desktop menu system.

## ฟังเพลงและดูภาพยนตร์ออนไลน์ในโปรแกรม Firefox

In order to view online audio and video streams in Firefox, you may need to install some plugins. Which plugin you choose to install depends on the media player which you prefer (see [ตอนนี้เรียกว่า “โปรแกรมวีดีโอ”](#)).

1. สำหรับโปรแกรมเสริม Totem Gstreamer plugin (the default Ubuntu media player),ติดตั้งชุดโปรแกรม **totem-gstreamer-firefox-plugin** จากแหล่งข้อมูลทั่วไป(Universe repository ) (อ่าน [บทที่ 2, เพิ่ม,ลบออก,และ ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#)).
2. สำหรับโปรแกรมเสริม Totem Xine plugin,ติดตั้งชุดโปรแกรม **totem-xine-firefox-plugin** จากแหล่งข้อมูลทั่วไป(
3. สำหรับโปรแกรมเสริม Mplayer plugin, ติดตั้งชุดโปรแกรม **mozilla-mplayer** จากแหล่งข้อมูลลิขสิทธิ์(/emphasis> repository ) (อ่าน [บทที่ 2, เพิ่ม,ลบออก,และ ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#)).
4. การเปลี่ยนแปลงจะมีผลเมื่อท่านออกจากโปรแกรมแล้วเริ่มโปรแกรม Firefox ใหม่.



These steps will install the plugin for Firefox. However, to play some formats, you may need to add some extra codecs (see [ตอนนี้เรียกว่า “รหัสแปลแสงสีเสียง”](#)).

## Macromedia Flash for Firefox

แสดง flash graphics จาก Mozilla Firefox web browser:



1. ติดตั้งชุดโปรแกรมเสริม application>flashplugin-nonfree
2. ดาวน์โหลดและติดตั้งโปรแกรมเสริม ( plugin), ใช้คำสั่งนี้ในเทอร์มินัล:  
`sudo update-flashplugin`
3. โปรแกรมเสริมจะปรากฏเมื่อท่านเรียกใช้โปรแกรม **Firefox** ในครั้งต่อไป.

### Java plugin for Mozilla Firefox

Some websites require the Java plugin for Mozilla Firefox. To install the java plugin, install the sun-java5-plugin package (for i386 machines) or the j2re-1.4-mozilla-plugin package (for amd64 machines) from the *Multiverse* repository.

### NVU Web Authoring System

NVU is a *WYSIWYG* (What You See Is What You Get) graphical web design application, similar to Dreamweaver.

1. ติดตั้งโปรแกรม **nvu** จากแหล่งข้อมูลทั่วไป(*Universe* repository) (อ่าน [บทที่ 2, เพิ่ม,ลบออก,และ\\_ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#)).
2. To start Nvu, choose Applications->Programming->Nvu from the desktop menu system.

### Bluefish Web Development Studio

Bluefish is a powerful editor for web designers and programmers. Bluefish supports many programming and markup languages, and includes many utilities for designers and programmers.

1. ติดตั้งชุดโปรแกรม **bluefish** จากแหล่งข้อมูลทั่วไป(*Universe* repository) (อ่าน [บทที่ 2, เพิ่ม,ลบออก,และ\\_ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#)).
2. เรียกใช้โปรแกรม **Bluefish**, เลือก Applications->Programming->Bluefish Editor

### โปรแกรมส่งข้อความสด (Instant Messaging)

#### Gaim

Gaim is the default instant messenger client in Ubuntu. With Gaim you can talk to people who use AIM/ICQ, Gadu-Gadu, GroupWise, IRC, Jabber, MSN, Napster and Yahoo. The ability to use one client instead of several is a great benefit and allows you to have all of your buddies in one window so you can just click a name and talk. To start Gaim, choose Applications->Internet->Gaim Internet Messenger from the menu.

## XChat-GNOME

XChat-GNOME is a advanced, graphical, multi-platform Internet Relay Chat (IRC) client. Its features include advanced scripting support (perl and python) and a clean, easy to use interface.

1. ติดตั้งชุดโปรแกรม **xchat-gnome** จากแหล่งเก็บข้อมูลอานาเขต (*main repository*) (อ่าน [บทที่ 2, เพิ่ม,ลบออก,และ ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#)).
2. เรียกใช้โปรแกรม **XChat-GNOME**, เลือก Applications->Internet->Xchat-GNOME IRC Chat .

## สมัครเป็นสมาชิก #ubuntu ด้วยโปรแกรม XChat-Gnome

ทาง ที่ดีอีกทางหนึ่งในการขอความช่วยเหลือเกี่ยวกับอูบuntuหรือศึกษาวิธีใช้ IRC คือสมัครเข้าร่วมในช่องสนับสนุนอูบuntu อย่างเป็นทางการใน Freenode.

1. เรียกโปรแกรม **XChat-Gnome** เหมือนข้างบน.
2. When you start **XChat-Gnome** for the first time, it will ask you for an IRC Nickname & your real name. Pick anything you want for your nick (first initial & your last name is good, or be more creative), put your real name or part of it, and press **OK**.
3. In the Server Window that opens next, select *Ubuntu Servers*, and press **Connect**.

## เครือข่ายจุดต่อจุด

### BitTorrent

ความ สามารถในการใช้ BitTorrent ถูกติดตั้งมาพร้อมกับอูบuntu. ท่านสามารถหาไฟล์ของ BitTorrent (.torrent file) ออนไลน์,โดยใช้ Firefox, และ Gnome BitTorrent client จะเริ่มโดยอัตโนมัติ.

อีกทางเลือกหนึ่ง, ดาวน์โหลดไฟล์ลงท้าย .torrent file และคลิก 2 ครั้ง.

### aMule File Sharing Client

1. ติดตั้งชุดโปรแกรม **amule** จากแหล่งเก็บข้อมูลอานาเขต(*Universe repository*) (อ่าน [บทที่ 2, เพิ่ม,ลบออก,และ ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#)).
2. เรียกใช้โปรแกรม **aMule**, เลือก Applications->Internet->aMule

## โปรแกรมอ่านข้อความ (News Readers)

### โปรแกรมอ่านข้อความ pan

1. ติดตั้งชุดโปรแกรม **pan** (อ่าน [บทที่ 2, เพิ่ม,ลบออก,และ ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#)).

2. เรียกใช้โปรแกรม Pan Newsreader, เลือก Applications->Internet->Pan Newsreader.

## โปรแกรมอ่านข้อความ Liferea

1. ติดตั้งชุดโปรแกรม liferea จากแหล่งเก็บข้อมูลอานาเขต(Universe repository) (อ่าน [บทที่ 2, เพิ่ม,ลบออก,และ\\_ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#)).
2. เรียกใช้โปรแกรม Liferea Feed Reader, เลือก Applications->Internet->Liferea Feed Reader.

# สำนักงาน

## คำแนะนำ

Ubuntu comes with a comprehensive office suite installed - **OpenOffice.org**. The **OpenOffice.org** project is one of the most successful open source projects in the world, and provides a powerful wordprocessor, spreadsheet, presentation designer and database management, and provides support for most languages. The Suite has excellent compatibility with other major Office suites, such as Microsoft Office.

รายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับ **OpenOffice.org**, กรุณาอ่าน [the OpenOffice.org website](#).

อย่างไรก็ตาม,ท่านอาจต้องการเพิ่มโปรแกรมอื่นๆในระบบของท่าน. ในส่วนนี้จะบรรยายรายละเอียดเกี่ยวกับโปรแกรมสำหรับสำนักงาน.

## โปรแกรมสำนักงาน (GNOME Office)

The GNOME desktop features a separate office suite. These programs are generally lighter and faster than the programs in the **OpenOffice.org** suite, and have fewer features as a result. But this may be exactly what you want. The Suite has excellent compatibility with other major Office suites, such as Microsoft Office.

โปรแกรมชุดสำนักงาน GNOME Office ประกอบด้วยโปรแกรม:

- โปรแกรมเขียนข้อความ( word processor) (**Abiword**);
- โปรแกรมตารางคำนวณ (spreadsheet) (**Gnumeric**);
- โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล(database management) (**GNOME-DB**);
- A diagram editor (**Dia**);
- สอง กราฟิกโปรแกรม (**Inkscape** และ **The GIMP**); และ
- โปรแกรมจัดการโครงการ( project management)(**Planner**).



โปรแกรมเหล่านี้สามารถแยกกันติดตั้งได้.

วิธีติดตั้ง โปรแกรมชุดสำนักงาน GNOME Office suite:

1. ติดตั้งชุดโปรแกรม **gnome-office** จากแหล่งเก็บข้อมูลอานาเขต(*Universe repository*) (อ่าน [บทที่ 2, เพิ่ม,ลบออก,และ ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#)).
2. โปรแกรมสำหรับสำนักงานสามารถหาได้จากเมนู Applications->Office, and the Graphics applications can be found at Applications->Graphics.

### โปรแกรมบัญชี GnuCash

GnuCash is a program to manage your personal or business finances. Designed to be easy to use, yet powerful and flexible, GnuCash allows you to track bank accounts, stocks, income and expenses. As quick and intuitive to use as a checkbook register, it is based on professional accounting principles to ensure balanced books and accurate reports.

หาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับโปรแกรม **GnuCash**, กรุณาอ่าน [the GnuCash website](#).

ใช้โปรแกรม **GnuCash**:

1. ติดตั้งชุดโปรแกรม **gnucash** จาก แหล่งเก็บข้อมูลอานาเขต(*Universe repository*) (อ่าน [บทที่ 2, เพิ่ม,ลบออก,และ ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#)).
2. You can open GnuCash by running the command **gnucash** (see [ตอนนี้เรียกว่า “เรียกโปรแกรมตัวเอง”](#)). If you wish, you can add a menu entry for the program **gnucash** (see [ตอนนี้เรียกว่า “ปรับแต่งเมนู”](#)).

### โปรแกรมงานพิมพ์ Scribus

โปรแกรม **Scribus** เป็นโปรแกรมสำหรับงานพิมพ์. รายละเอียดเพิ่มเติมกรุณาอ่าน [Scribus website](#).

1. ติดตั้งชุดโปรแกรม **scribus** (อ่าน [บทที่ 2, เพิ่ม,ลบออก,และ ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#)).
2. ติดตั้งแม่แบบ(templates)เพิ่มเติม, ติดตั้งชุดแม่แบบ **scribus-template** จากแหล่งข้อมูลทั่วไป(*Universe repository*) (อ่าน [บทที่ 2, เพิ่ม,ลบออก,และ ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#)).



ท่านจะต้องใช้โปรแกรม **Synaptic Package Manager** เพื่อที่จะติดตั้งชุดโปรแกรมนี้

3. เริ่มโปรแกรมสคลิปส์(**Scribus**) โดยเลือก Applications->Office->Scribus .

# กราฟิก & วาดรูป

ฉบับนี้มีโปรแกรมกราฟิกและวาดภาพชั้นนำมาให้.

## โปรแกรมดูภาพ gThumb

gThumb is an advanced image viewer and browser. It has many useful features, such as filesystem browsing, slide show, image catalogs, web album creation, camera import, image CD burning, batch file operations and quick image editing features like transformation and color manipulation.

โปรแกรม gThumb ถูกติดตั้งมาพร้อมกับอูบันตู่. เรียกใช้โดยเลือก Applications->Graphics->gThumb Image Viewer .

คู่มือช่วยเหลือของโปรแกรม gThumb's หาอ่านได้จาก Help->Contents.

สำหรับการปรับแต่งรูปภาพขั้นสูง,ดูโปรแกรม The GIMP, ถัดไป.

## โปรแกรม The GIMP (Gnu Image Manipulation Program)

โปรแกรม The GIMP สามารถ วาด,ระบายสี,ปรับแต่งรูป และ อื่นๆ. โปรแกรม GIMP ยังสามารถใช้ plug-ins ของโปรแกรมปรับแต่งที่มีชื่อเสียงได้ด้วย.

โปรแกรม The GIMP เป็นโปรแกรมที่ติดตั้งมากับอูบันตู่ และสามารถเรียกใช้ด้วยการเลือก Applications->Graphics->GIMP Image Editor .

รายละเอียดเพิ่มเติมสามารถหาอ่านได้จาก [GIMP homepage](#).

## Inkscape Vector Graphics Editor

โปรแกรม Inkscape เป็น โปรแกรมปรับแต่งรูปกราฟิกของ SVG (Scalable Vector Graphics) format.

1. ติดตั้งชุดโปรแกรม inkscape (อ่าน [บทที่ 2, เพิ่ม,ลบออก,และ ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#)).
2. เรียกใช้โปรแกรม Inkscape เลือก Applications->Graphics->Inkscape SVG Vector Illustrator .

## Blender 3d Modeller

โปรแกรม Blender เป็นชุดโปรแกรมสำหรับ modelling, animation, rendering, post-production, interactive creation and playback.

1. ติดตั้งชุดโปรแกรม blender (อ่าน [บทที่ 2, เพิ่ม,ลบออก,และ ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#)).
2. เรียกใช้โปรแกรม Blender เลือก Applications->Graphics->Blender 3d modeller.

## เกม

อุบ้ันตุมาพร้อมกั้บเกมหลายเกมรวมท้ัง **Aisleriot Solitaire, Gnometris, และ Mines.**

หาตุเกมต้งๆของอุบ้ันตุได้ใ้ Applications->Games .

### Frozen-Bubble

ใ้โปรแกรม **Frozen-Bubble** ท่านจะต้งย้งฟองน้ำ(bubbles)เข้าเป็นกลุ่มที่้เป็นสีเดียวกันจึงจะทำให้มันแตก.

1. ดัดต้งโปรแกรม **frozen-bubble** จากแหล่งเก็บข้อมูลอานาเขต(Universe repository) (see [บทที่ 2, เพิ่ม,ลบออก,และ ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต้งๆ](#)).
2. เรียกโปรแกรม **Frozen-Bubble**, เลือ้ Applications->Games->Frozen-Bubble.

### PlanetPenguin Racer

Race Tux, ตัวนำโชคของล้ินุกซ์,ลงจากภูเขาที่ปกครุมไปด้วยหิมะเร็วที่้สุดที่้จะเร็วได้,หลบหลีกต้นไม้และก้อนหินที่้จะทำให้ซ้าลง.



กรุณาตรวจสอบว่าท่านได้ดัดต้งซอฟต์แวร์(accelerated 3D drivers)ส้หรับการด้แสดงผลของ ท่าน.รายละเอียดเพิ่มเติมกรุณาอ่าน[ตอนนี้เรีย้กว่า “ฮาร์ดแวร์”](#).

1. ดัดต้งซ้ดโปรแกรม **planetpenguin-racer** จากแหล่งเก็บข้อมูลอานาเขต *Universe* (อ่าน [บทที่ 2, เพิ่ม,ลบออก,และ ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต้งๆ](#)).
2. เรียกโปรแกรม **PlanetPenguin Racer**,เลือ้ Applications->Games->PlanetPenguin-Racer.

### Scorched3D

โปรแกรม **Scorched3D** เป็น โปรแกรม 3 มิติทำขึ้นใหม่จากเกม Scorched Earth, เป็นเกมดวลปืนใหญ่.



กรุณาตรวจสอบว่าท่านได้ดัดต้งซอฟต์แวร์(accelerated 3D drivers)ส้หรับการด้แสดงผลของ ท่าน.รายละเอียดเพิ่มเติมกรุณาอ่าน[ตอนนี้เรีย้กว่า “ฮาร์ดแวร์”](#).

1. ดัดต้งซ้ดโปรแกรม **scorched3d** จากแหล่งเก็บข้อมูลอานาเขต (*Universe repository*) (อ่าน [บทที่ 2, เพิ่ม,ลบออก,และ ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต้งๆ](#)).
2. เรียกโปรแกรม **Scorched3D**,เลือ้ Applications->Games->scorched 3d.

## วินโดวส์เกม:

เกมหลายเกมที่เล่นบนวินโดวส์สามารถเล่นได้บนลินุกซ์ผ่าน emulators. เช่น application>Wine

1. รายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับ Wine, อ่าน [the Ubuntu wiki](#).
2. รายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับ Cedega, อ่าน [the Ubuntu wiki](#)

## เขียนโปรแกรม

### Basic Compilers

1. เพื่อที่จะสามารถพัฒนาและสร้างโปรแกรมใหม่, จะต้องติดตั้งชุดโปรแกรมเสริม. ซึ่งสามารถติดตั้งทั้งหมดในครั้งเดียวได้ดังนี้:
2. ติดตั้งชุดโปรแกรม **build-essential** (อ่าน [บทที่ 2, เพิ่ม, ลบออก, และ ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#)).

### Java (1.5)



8elyj'ต่อไปนี้เป็นสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ *i386* และ *amd64* เท่านั้น. สำหรับเครื่อง *PowerPC*, กรุณาหาอ่านที่ [Ubuntu Wiki](#).

1. To install the Java Runtime Environment (to run java programs), install the sun-java5-jre package from the *Multiverse* repository (see [ตอนนี้เรียกว่า “แหล่งเก็บข้อมูลเสริม”](#)).
2. To install the Java Development Kit (to compile java programs), install the sun-java5-jdk package from the *Multiverse* repository (see [ตอนนี้เรียกว่า “แหล่งเก็บข้อมูลเสริม”](#)).
3. To choose which java installation you want to use, run:

```
sudo update-alternatives --config java
```

and pick the option which you prefer.

### เครื่องมือพัฒนาซอฟต์แวร์

รายการ ของเครื่องมือสำหรับพัฒนาแบบเปิดเผย (open source) ที่ใช้กับอูบันตูลูเช่น Integrated Development Environments (IDEs) and powerful editors.

- [Anjuta](#) เป็นชุดพัฒนา (an Integrated Development Environment (IDE)) สำหรับ C and C++.
- [Bazaar-NG](#) เป็นระบบควบคุมรุ่นของโปรแกรมแบบแพร่กระจาย(a decentralised version control system) ที่ใช้

ในการพัฒนาอูบุนตุ.

- [Bluefish](#) เป็นโปรแกรมพัฒนาแก้ไขปรับปรุง( editor) สำหรับโปรแกรมเมอร์และนักออกแบบเว็บที่มีประสิทธิภาพ.
- [Eclipse](#) เป็น IDE สำหรับ Java และ ภาษาอื่นๆ. เป็นพื้นฐานของ closed-source programs เช่น JBuilder.
- [Eric](#) เป็น IDE ที่มีความสามารถครบถ้วนของ Python and Ruby.
- [Glade](#) เป็นโปรแกรมออกแบบจอแสดงผลสำหรับสร้าง GNOME applications.
- [IDLE](#) เป็น Python IDE ที่สร้างด้วย the Tkinter GUI toolkit.
- [KDevelop](#) เป็น IDE สำหรับ KDE ที่สนับสนุนภาษาต่างๆที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม.
- [MonoDevelop](#) เป็น IDE สำหรับพัฒนาโปรแกรมของ mono/.net ที่ใช้ภาษา C# และอื่นๆ.
- [NetBeans](#) เป็น Java IDE ที่สามารถสนับสนุน CVS และ a form builder.

## เอกสารเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม

เอกสารแนะนำสำหรับเขียนโปรแกรมกับอูบุนตุ (Ubuntu).

### เข้าสู่ Python

หนังสือ **Dive Into Python** เป็นหนังสือที่สอนการพัฒนาโปรแกรมในภาษาที่แนะนำสำหรับอูบุนตุ, Python. สำหรับโปรแกรมเมอร์ที่มีประสบการณ์มาก่อน, ถูกติดตั้งมาพร้อมกับอูบุนตุ.

ท่านสามารถอ่าน **Dive Into Python** [ได้ที่นี่](#).

### บทเรียน PyGTK

คู่มือ สอน(Tutorial) PyGTK เป็นหนังสือคู่มือที่สอนพัฒนาโปรแกรมด้วยชุดอุปกรณ์การฟิก (graphical toolkit) ที่ใช้บ่อยในการพัฒนาโปรแกรมสำหรับอูบุนตุ. ท่านต้องมีพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับ Python แต่ไม่จำเป็นสำหรับ GTK.

1. ติดตั้งชุดโปรแกรม [python-gtk2-tutorial](#) (ดู [บทที่ 2, เพิ่ม, ลบออก, และ ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#)).



ท่านจะต้องใช้โปรแกรม **Synaptic Package Manager** เพื่อที่จะติดตั้งชุดโปรแกรมนี้

2. หาเอกสารได้ที่ [python-gtk-tutorial](#).

### เอกสารอื่นๆ

โปรแกรม **Devhelp** เป็นโปรแกรมสำหรับอ่านและค้นหาเอกสารทุกฉบับที่ท่านติดตั้งในระบบ.

1. ติดตั้งชุดโปรแกรม **devhelp** (ดู [บทที่ 2, เพิ่ม, ลบออก, และ ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#)).



2. เลือก: Applications->Programming->Devhelp

# บทที่ 4. ปรับแต่งระบบของท่าน

## สารบัญ

### เคล็ดลับของเดสก์ท็อป(Desktop Tricks)

ปรับแต่งเมนู

เรียกโปรแกรมใช้เอง

เรียกโปรแกรมต่างๆโดยอัตโนมัติเมื่อเริ่มโปรแกรม GNOME

เข้าใช้ GNOME โดยอัตโนมัติเมื่อเริ่มเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์

เปลี่ยนแบบจอแสดงภาพใน Nautilus

แสดงไฟล์และแฟ้มที่ซ่อนไว้ใน Nautilus.

เปิด Location Bar ใน Nautilus

ดูเซิร์ฟเวอร์ SSH, FTP, and SFTP ระยะไกลใช้โปรแกรม Nautilus

เปลี่ยนค่าที่กำหนดไว้ "Open with" โปรแกรมสำหรับชนิดของไฟล์

เรียกใช้ไฟล์ด้วยระดับบริหารจัดการ (administrative privileges) จากโปรแกรมจัดการไฟล์

ติดตั้งชุดตัวอักษรเสริม

RAR Archiver

Advanced Desktop Applets

ซ่อนเอกสารที่ฝังใช้ใน Places menu

แสดงสัญลักษณ์(icon) Computer, Home, and Trash desktop ใน GNOME

เปลี่ยนโปรแกรมอีเมลที่ชอบใช้ให้เป็นโปรแกรม Mozilla Thunderbird

เริ่มโปรแกรม GNOME โดยที่ไม่ต้องปิดเปิดเครื่องใหม่

ป้องกันการใช้แป้นชุด Ctrl-Alt-Backspace ใช้ในการเริ่มโปรแกรม X ใหม่

### พาดิชั่นและเริ่มทำงาน (Partitions and Booting)

โปรแกรมปรับแต่งพาดิชั่นแบบกราฟิก (Graphical Partition Editor)

ทำให้ใช้พาดิชั่นได้จากอุบนันดู

ทำให้พาดิชั่นสามารถใช้งานได้

เรียกคำสั่งของระบบโดยอัตโนมัติเมื่อเริ่มเครื่องใหม่

เปลี่ยนระบบปฏิบัติการที่กำหนดไว้เมื่อเริ่มใช้เครื่อง

เปิด/ปิดอย่างถาวรบริการเริ่มระบบขึ้น

### ฮาร์ดแวร์

กล้องถ่ายภาพดิจิทัล

กราฟิกการ์ด 3 มิติ

แบบของแป้นพิมพ์

การ์ดเครือข่ายไร้สาย

Modems

เครื่องพิมพ์

คำแนะนำอื่นๆ

ระบบเครือข่าย

เปลี่ยนชื่อของเครื่องคอมพิวเตอร์

โปรแกรมสารพัดประโยชน์ (Utilities) สำหรับเครือข่าย

บทนี้มีข้อมูลเกี่ยวกับการปรับแต่งระบบของท่าน.

# เคล็ดลับของเดสก์ท็อป(Desktop Tricks)

ในส่วนนี้จะมีรายละเอียดเกี่ยวกับคำแนะนำและปรับแต่งอูบันตุดesktop(ubuntu's desktop environment)(โปรแกรมที่เรียกว่า **GNOME**), และโปรแกรมจัดการไฟล์ที่เรียกว่า **Nautilus**.

## ปรับแต่งเมนู

อูบันตุดัดตั้งโปรแกรม **Alacarte Menu Editor**, เพื่อที่ท่านจะสามารถปรับแต่งเมนูและเพิ่มรายการโปรแกรมต่างๆที่ไม่ได้แสดงในรายการโดยอัตโนมัติหลังจากการติดตั้ง.

เพิ่มเมนูใหม่:

1. เรียกใช้โปรแกรม **Alacarte** ด้วย Applications->Accessories->Alacarte Menu Editor, or by right-clicking on any top-level menu and choosing Edit Menus.
2. ในด้านซ้ายมือของโปรแกรม Alacarte, เลือก เมนูรองและรายการใหม่จะปรากฏขึ้น.
3. เลือก File->New Entry. ในหน้า *New Entry*, เลือก *Name*, *Comment*, *Command* และ *Icon*. *Command* โดยทั่วไปจะเป็นชื่อของชุดโปรแกรม, *Name* ชื่อที่จะปรากฏในเมนู, และ *Comment* จะปรากฏใน tooltip ใกล้รายการ. *Icons* จะถูกเพิ่มในแฟ้ม /usr/share/pixmaps หรือสามารถเลือกเพิ่มอื่นในระบบของท่านได้.

เปลี่ยนลำดับของรายการ, ใช้ปุ่มลูกศรขึ้นหรือลงทางด้านขวาของโปรแกรม **Alacarte**.

หยุดแสดงรายการบางอันของเมนู, ใช้ช่องเลือกด้านข้างของแต่ละรายการ. รายการไม่ได้ถูกลบออก, ท่านสามารถกลับมาใช้ใหม่ได้ด้วยวิธีเดิม.

## เรียกโปรแกรมใช้เอง

บาง ครั้งก็มีประโยชน์ที่สามารถเรียกใช้โปรแกรมด้วยคำสั่ง, ยกตัวอย่างเช่น โปรแกรมไม่มีในรายการของเมนู. ซึ่งสามารถทำได้ง่ายด้วยการเรียกใช้หน้า **Run Applications** dialogue.

สำหรับโปรแกรมที่ท่านต้องการใช้ตลอดเวลาที่ไม่มีในรายการของเมนู, ท่านสามารถเพิ่มได้ง่ายในอูบันตุดู. (see [ตอนนี้เรียกว่า “ปรับแต่งเมนู”](#))

1. เรียกหน้า **Run Applications** dialogue โดยกดแป้นพิมพ์: **Alt-F2**
2. ใช้ชื่อของโปรแกรมที่ท่านต้องการจะเรียกใช้, และกดแป้นพิมพ์ **Enter**.

## เรียกโปรแกรมต่างๆโดยอัตโนมัติเมื่อเริ่มโปรแกรม GNOME

1. เลือก System->Preferences->Sessions .
2. กดเลือกแถบ **Startup Programs**
3. ใช้ปุ่ม **Add**, **Edit**, and **Delete** ในการจัดการโปรแกรมที่ต้องการเรียกใช้ขณะที่เครื่องเริ่มทำงาน. บางโปรแกรมจะ

ติดตั้งในรายการโดยอัตโนมัติเมื่อท่านปรับแต่งโปรแกรมนั้น.

## เข้าใช้ GNOME โดยอัตโนมัติเมื่อเริ่มเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์

ท่าน สามารถ login โดอัตโนมัติเมื่อเริ่มระบบ. แต่ไม่แนะนำสำหรับเครื่องส่วนใหญ่, เพราะมันไม่ปลอดภัยและทำให้ผู้อื่นสามารถ เข้าถึงข้อมูลของท่าน.

1. ระบบ->ดูและระบบ->ปรับแต่งจอเข้าใช้งาน(Login)
2. เลือกแถบ **Security** , คลิกช่องตัวเลือก *Enable Automatic Login*.
3. เลือกชื่อผู้ใช้ที่จะเข้าใช้โดยอัตโนมัติ.(automatically logged in)

## เปลี่ยนแบบจอสภาพใน Nautilus

โปรแกรมจัดการไฟล์ของอูบุนตุมีวิธีแสดงระบบไฟล์ได้2 แบบ: แบบ *Spatial* และ แบบ *Browser*.

- ใน แบบเบราเซอร์ หน้าต่างของโปรแกรมจัดการไฟล์จะเป็นเบราเซอร์ซึ่งสามารถแสดงที่ไหนก็ได้ การเปิดแฟ้มจะทำให้หน้าต่างแสดงเนื้อหาของแฟ้มใหม่
- ใน แบบ *Spatial*(ความสัมพันธ์) หน้าต่างของโปรแกรมจัดการไฟล์จะเป็นแฟ้มนั้น การเปิดแฟ้มจะเปิดหน้าต่างใหม่สำหรับแฟ้มนั้น ทุกครั้งที่คุณเปิดแฟ้มนั้นคุณจะพบหน้าต่างแสดงอยู่ที่เดิมของจอและมีขนาด เท่ากับครั้งสุดท้ายที่คุณใช้(นั่นคือเห็นผลสำหรับชื่อที่เรียก)

แบบ *Browser* เป็นแบบที่กำหนดไว้ในอูบุนตุ,แต่ท่านสามารถเปลี่ยนได้:

1. ในโปรแกรม *Nautilus*, เลือก *Edit->Preferences*.
2. กดแถบ *Behavior*.
3. ไม่เลือกช่อง *Always open in browser windows*.
4. ปิดโปรแกรมแล้วเรียกใหม่ *Nautilus*.

## แสดงไฟล์และแฟ้มที่ซ่อนไว้ใน Nautilus.

1. ในโปรแกรม *Nautilus*,กดแป้นพิมพ์ **Ctrl-H** สำหรับเลือกระหว่างแสดงหรือไม่แสดงไฟล์ที่ซ่อนไว้,หรือเลือก *View->Show Hidden Files*.
2. เพื่อที่จะแสดงไฟล์หรือแฟ้มที่ซ่อนไว้อย่างถาวร,เลือก *Edit->Preferences*.
3. กดแถบ *Views*.
4. เลือกในช่องเลือก *Show hidden and backup files*

## เปิด Location Bar ใน Nautilus

*Location Bar* เป็นบาร์ในโปรแกรมจัดการไฟล์ของคุณที่คุณสามารถใช้ที่อยู่ลงไป เปิดปิดบาร์โดย Go->Location... คุณยังสามารถใช้แป้นพิมพ์ทางลัด **Ctrl-L**

## ดูเซิร์ฟเวอร์ SSH, FTP, and SFTP ระยะไกลใช้โปรแกรม Nautilus

1. กรุณาแน่ใจว่าโปรแกรม **Nautilus** *Location Bar* เปิดขึ้น (อ่าน [ตอนนี้เรียกว่า "เปิด Location Bar ใน Nautilus"](#)).

2. ใน *Location Bar*, กรอกข้อความดังนี้:

สำหรับ SSH ใช้:

```
ssh://username@ssh.server.com
```

.

สำหรับ FTP ใช้:

```
ftp://username@ftp.server.com
```

สำหรับ SFTP ใช้:

```
sftp://username@sftp.server.com
```

.

เปลี่ยน ชื่อผู้ใช้ด้วยชื่อผู้ใช้ของท่านและเปลี่ยนทุกอย่างหลังตัวสัญลักษณ์ @ ด้วยที่อยู่ของเซิร์ฟเวอร์ (server's address). ท่านอาจต้องใส่รหัสผ่านถ้าระบบต้องการ. ถ้าไม่มีชื่อผู้ใช้ (anonymous) ให้เว้นชื่อผู้ใช้และสัญลักษณ์ @ (symbol).

อีกทางหนึ่ง, กำหนดรหัสผ่านเอง, เปลี่ยนบรรทัดข้างบนเป็น:

```
ftp://username:password@ftp.server.com
```

3. เพื่อที่จะสามารถใช้เซิร์ฟเวอร์ระยะไกลผ่านโปรแกรม **Nautilus**, เพิ่มตำแหน่งถาวร (permanent bookmark ) สำหรับเซิร์ฟเวอร์โดยเลือก Places->Connect to Server... และใส่รายละเอียดของเครื่องเซิร์ฟเวอร์ระยะไกล.

## เปลี่ยนค่าที่กำหนดไว้ "Open with" โปรแกรมสำหรับชนิดของไฟล์

1. ในโปรแกรม **Nautilus**, คลิกขวาบนไฟล์และเลือก **Properties** จากเมนูที่แสดงขึ้น. หน้าของ *Properties* จะแสดงขึ้น.
2. คลิกแถบ **Open With**. รายการของโปรแกรมจะแสดงขึ้นมา.
3. เลือกโปรแกรมที่ท่านอยากใช้สำหรับไฟล์ชนิดนั้น. ถ้าโปรแกรมไม่มีในรายการ, ใช้ปุ่ม **Add** เพื่อเพิ่มโปรแกรมเข้าไป

ในรายการ.

## เรียกใช้ไฟล์ด้วยระดับบริหารจัดการ (administrative privileges) จากโปรแกรมจัดการไฟล์

เพื่อที่จะสามารถสนับสนุนการเรียกใช้ไฟล์ด้วยระดับบริหารจัดการจากโปรแกรมจัดการไฟล์, ท่านต้องเพิ่มไฟล์คำสั่งสำหรับโปรแกรม Nautilus (*Nautilus script*):



กรุณา จำไว้ว่าการเรียกใช้ไฟล์ด้วยระดับบริหารจัดการถือเป็นความเสี่ยงในด้านความปลอดภัย. กรุณาแน่ใจว่าท่านเข้าใจการเรียกใช้ไฟล์ที่ท่านเรียกใช้.

1. สร้างไฟล์ใหม่ในแฟ้มที่เกี่ยวข้อง:

```
gedit $HOME/.gnome2/nautilus-scripts/Open\ as\ Administrator
```

2. ใส่ บรรทัดที่ตามมาในไฟล์ใหม่:

```
for uri in $NAUTILUS_SCRIPT_SELECTED_URIS; do  
gksudo "gnome-open $uri" &  
done
```

3. เขียนข้อมูลของไฟล์แล้วออกมา ([ตัวอย่าง](#))

4. ทำให้ไฟล์สามารถปฏิบัติการได้:

```
chmod +x $HOME/.gnome2/nautilus-scripts/Open\ as\ Administrator
```

5. ท่านสามารถเรียกใช้ไฟล์เสมือนผู้ใช้สิทธิ์โดยคลิกขวาที่ไฟล์และเลือก Scripts->Open as Administrator

## ติดตั้งชุดตัวอักษรเสริม

ส่วนนี้อธิบายการติดตั้งชุดตัวอักษรเสริมจากแหล่งข้อมูลออนไลน์.

1. สำหรับ **international fonts**, ติดตั้งชุดตัวอักษรจากแหล่งข้อมูลทั่วไป( *Universe repository*) (อ่าน [บทที่ 2, เพิ่ม,ลบออก,และ ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#)):

```
xfonts-intl-arabic
```

```
xfonts-intl-asian
```

```
xfonts-intl-chinese
```

```
xfonts-intl-chinese-big
```

```
xfonts-intl-european
```

```
xfonts-intl-japanese
```

xfonts-intl-japanese-big

xfonts-intl-phonetic

2. สำหรับ **Microsoft TrueType core fonts**, ติดตั้งชุดตัวอักษร **msttcorefonts** จากแหล่งข้อมูลลิขสิทธิ์( *Multiverse repository*) (อ่าน [บทที่ 2, เพิ่ม,ลบออก,และ ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#)).
3. สำหรับ **Ghostscript fonts**, ติดตั้งชุดตัวอักษร **gsfonts-x 1 1** (อ่าน [บทที่ 2, เพิ่ม,ลบออก,และ ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#)).
4. หลังจากติดตั้งชุดตัวอักษรใหม่, สร้างไฟล์ข้อมูลของตั่งอักขระด้วยคำสั่งต่อไปนี้ในเทอร์มินัล:

```
sudo fc-cache -f -v
```

ถ้าท่านต้องการดาวน์โหลดชุดตัวอักษรที่ละชุด,ท่านสามารถติดตั้งชุดตัวอักษรได้โดยง่ายด้วยการใช้โปรแกรมจัดการไฟล์ และพิมพ์ **fonts:///** ลงในช่องบอกตำแหน่ง (location bar ) (อ่าน [ตอนนี้เรียกว่า “เปิด Location Bar ใน Nautilus”](#)). จากนั้นท่านสามารถลากชุดตัวอักษรที่ท่านดาวน์โหลดไปอยู่ในกลุ่มของชุดตัวอักษรที่มีอยู่.

### RAR Archiver

1. ติดตั้งชุดโปรแกรม rar จากแหล่งข้อมูลลิขสิทธิ์( *Multiverse repository*) (อ่าน [บทที่ 2, เพิ่ม,ลบออก,และ ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#)).
2. ใช้คำสั่ง:  

```
sudo ln -fs /usr/bin/rar /usr/bin/unrar
```
3. เรียกดูไฟล์ของ rar ,ด้วยการคลิก 2 ครั้ง.

### Advanced Desktop Applets

โปรแกรม **gDesklets** เป็น ระบบสำหรับเรียกโปรแกรมเล็กๆ(desklets)เช่น พยากรณ์อากาศ แถบข่าว รายละเอียดของระบบ หรือ ควบคุมเครื่องเล่นเพลง มาอยู่บนเดสก์ท็อปในแบบกาฝากของอาหารตาและประโยชน์ใช้สอย

1. ติดตั้งชุดโปรแกรม **gdesklets** และ **gdesklets-data** จากแหล่งข้อมูลทั่วไป( *Universe repository*) (อ่าน [บทที่ 2, เพิ่ม,ลบออก,และ ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#)).
2. เริ่มโปรแกรมเทอร์มินัล(Terminal) โดยเลือก Applications->Accessories->Terminal .
3. สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม, อ่านที่ [gDesklets website](#)

### ชอนเอกสารที่เพิ่งใช้ใน Places menu

ชอน *Recent Documents* จากเมนู *Places*,เรียกใช้เทอร์มินัลและใช้คำสั่ง:

```
chmod 400 ~/.recently-used
```



ทำให้สามารถใช้งานอีกครั้ง, ใช้คำสั่ง:

```
chmod 600 ~/.recently-used
```

### แสดงสัญลักษณ์(icon) Computer, Home, and Trash desktop ใน GNOME

1. เรียกโปรแกรม **Configuration Editor**, โดยใช้คำสั่ง `gconf-editor` (อ่าน [ตอนนี้เรียกว่า “เรียกโปรแกรมตัวเอง”](#)).
2. เลือก `apps->nautilus->desktop`.
3. คลิกในช่องด้านข้าง `computer_icon_visible`, `home_icon_visible`, and `trash_icon_visible`. การปรับเปลี่ยนจะมีผลให้เห็นทันที.

### เปลี่ยนโปรแกรมอีเมลที่ชอบใช้ให้เป็นโปรแกรม Mozilla Thunderbird

1. เลือก `System->Preferences->Preferred Applications`
2. คลิกแถบ **Mail Reader**, และเลือกตัวเลือก `Custom`.
3. ในช่อง `Command`, พิมพ์ `mozilla-thunderbird %s`, จากนั้นเปิด dialog.

### เริ่มโปรแกรม GNOME โดยที่ไม่ต้องปิดเปิดเครื่องใหม่

1. เก็บข้อมูลและออกจากทุกโปรแกรมที่ใช้อยู่
2. กดแป้นพิมพ์ `Ctrl-Alt-Backspace` เพื่อเริ่ม GNOME ใหม่.
3. ถ้าแป้นพิมพ์ `Ctrl-Alt-Backspace` ไม่สามารถใช้ได้, ใช้คำสั่ง

```
sudo /etc/init.d/gdm restart
```

(อ่าน [ตอนนี้เรียกว่า “ป้องกันการใช้แป้นชุด Ctrl-Alt-Backspace ใช้ในการเริ่มโปรแกรม X ใหม่”](#) เพื่อหยุดใช้แป้นพิมพ์ `Ctrl-Alt-Backspace`.)

### ป้องกันการใช้แป้นชุด Ctrl-Alt-Backspace ใช้ในการเริ่มโปรแกรม X ใหม่

1. ทำสำเนาของไฟล์ `/etc/X11/xorg.conf` ด้วยคำสั่ง:  

```
sudo cp /etc/X11/xorg.conf /etc/X11/xorg.conf_backup
```
2. เรียกใช้ไฟล์ `/etc/X11/xorg.conf` สำหรับแก้ไข:  

```
gksudo gedit /etc/X11/xorg.conf
```
3. เพิ่มบรรทัดต่อไปนี้เข้าท้ายของไฟล์:

Section "ServerFlags"

Option "DontZap" "yes"

EndSection

4. เขียนข้อมูลและออกจากโปรแกรม(ตัวอย่าง).
5. การปรับเปลี่ยนจะมีผลในคราวหน้าที่ท่านเข้ามาใน GNOME. ถ้าท่านต้องการให้มีผลทันที, เริ่มต้น GNOME ใหม่. (อ่าน [ตอนนี้เรียกว่า "เริ่มโปรแกรม GNOME โดยที่ไม่ต้องปิดเปิดเครื่องใหม่"](#).)

## พาดิชั่นและเริ่มทำงาน (Partitions and Booting)

### โปรแกรมปรับแต่งพาดิชั่นแบบกราฟิก (Graphical Partition Editor)

โปรแกรม **Gparted** เป็นโปรแกรมแบบกราฟิกที่ใช้ในการปรับแต่งดิสก์พาดิชั่น

1. ติดตั้งชุดโปรแกรม **gparted** (อ่าน [บทที่ 2, เพิ่ม,ลบออก,และปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#)).
2. ท่านสามารถเรียกโปรแกรมโดยเลือก System->Administration ->Gnome Partition Editor .

### ทำให้ใช้พาดิชั่นได้จากอู๋บันดู

วินโดวส์ และพาดิชั่นอื่นๆจะสามารถใช้ได้โดยอัตโนมัติจากระบบอู๋บันดู. ถ้าไม่สามารถใช้ได้,ท่านสามารถปรับแต่งให้ใช้ได้ ด้วยโปรแกรม ปรับแต่งดิสก์แบบกราฟิก (graphical disks tool).

1. เลือก System->Administration->Disks
2. เลือกฮาร์ดดิสก์ที่ถูกต้องแล้วเลือกแถบ *Partitions*.
3. เลือกพาดิชั่นที่ต้องการ,และคลิก *Enable*.
4. ปลดพาดิชั่นออก,คลิก *Disable*.

### ทำให้พาดิชั่นสามารถใช้งานได้

อีก ครั้ง, วินโดวส์และพาดิชั่นอื่นควรจะใช้ได้โดยอัตโนมัติจากอู๋บันดู.ถ้ายังไม่สามารถ ใช้ได้,ขั้นตอนต่อไปนี้จะทำให้ใช้ได้โดยอัตโนมัติ:

1. กรุณาอ่าน [ตอนนี้เรียกว่า "ตรวจดูการใช้พื้นที่ของดิสก์และดูตารางของพาดิชั่น"](#)
2. อันดับแรกสร้างแฟ้มที่พาดิชั่นสามารถติดตั้งได้("mounted"):

```
sudo mkdir /media/windows
```

- ต่อไป, ทำสำเนาของไฟล์ปรับแต่งดิสก์ (disk configuration file) และเรียกใช้ไฟล์ด้วยโปรแกรมแก้ไขไฟล์ด้วยระดับบริหารจัดการระบบ (administrative privileges):

```
sudo cp /etc/fstab /etc/fstab_backup
```

```
gksudo gedit /etc/fstab
```

- เพิ่มบรรทัดต่อไปนี้เข้าด้านท้ายของไฟล์:

```
/dev/hda1 /media/windows ntfs umask=0222 0 0
```



เปลี่ยน **/dev/hda1** ด้วยชื่อที่ถูกต้องของอุปกรณ์สำหรับพาดิชนของท่าน.

ถ้าพาดิชนของวินโดวส์ใช้ระบบไฟล์ FAT32, เปลี่ยน **ntfs** ด้วย **vfat** ในคำสั่งข้างบน.

ถ้าท่านใช้ระบบไฟล์ FAT32, ยังปลอดภัยที่จะอนุญาตให้อ่าน-เขียนได้. ทำแบบนี้โดยเปลี่ยนค่าของ **umask** เป็น 0000.

- เขียนข้อมูลและออกจากไฟล์ที่แก้ไขแล้ว ([ตัวอย่าง](#))
- การปรับแต่งจะเห็นผลเมื่อเริ่มเครื่องคอมพิวเตอร์ใหม่.

### เรียกคำสั่งของระบบโดยอัตโนมัติเมื่อเริ่มเครื่องใหม่

บางครั้งก็มีประโยชน์ที่จะใส่คำสั่งในเวลาเริ่มเครื่องเพื่อที่เครื่องของท่าน จะได้ปฏิบัติการคำสั่งนั้นทุกครั้งเมื่อเริ่มขึ้น. ทำได้โดย:

- แก้ไขไฟล์ **crontab** ด้วยระดับบริหารจัดการ (อ่าน [ตอนนี้เรียกว่า “เจ้านายใหญ่และโปรแกรมมอบอำนาจ”](#)):

```
sudo crontab -e
```

- ใส่เพิ่มบรรทัดที่ตามมา:

```
@reboot /home/user/command
```



เปลี่ยน **/home/user/command** ด้วยที่อยู่เต็มของคำสั่งของคุณ

- เก็บข้อมูลลงไฟล์แล้วปิดโปรแกรม.

## เปลี่ยนระบบปฏิบัติการที่กำหนดไว้เมื่อเริ่มใช้เครื่อง

เปลี่ยนระบบปฏิบัติการที่กำหนดไว้เมื่อเริ่มเครื่อง, มีความจำเป็นที่จะต้องแก้ไขไฟล์ปรับแต่งสำหรับเริ่มเครื่อง.

1. ทำสำเนาของไฟล์ปรับแต่งการเริ่มระบบ, และเรียกใช้โดยใช้โปรแกรมแก้ไขไฟล์:

```
sudo cp /boot/grub/menu.lst /boot/grub/menu.lst_backup
gksudo gedit /boot/grub/menu.lst
```

2. หาบรรทัดนี้:

```
...
default 0
...
```

3. เปลี่ยนเป็นเหมือนบรรทัดที่ตามมา:

```
กำหนดมา X_sequence
```

4. เขียนข้อมูลและออกจากไฟล์ที่แก้ไข ([ตั้งอย่าง](#))

## เปิด/ปิดอย่างถาวรบริการเริ่มระบบขึ้น

นี้ต้องการระดับจัดการบริหารระบบ (administrative privileges)(อ่าน [ตอนนี้เรียกว่า “เจ้านายใหญ่และโปรแกรมมอบอำนาจ”](#)).

1. เรียกโปรแกรม **Services Settings: System->Administration->Services**.
2. กรณการกรอกรหัสผ่านของท่าน:
3. เลือก/ไม่เลือกบริการที่คุณต้องการจะเรียกจากนั้นคลิก **OK** เมื่อเสร็จแล้ว
4. สำหรับการควบคุมที่ดีกว่าของบริการเริ่มระบบขึ้น ติดตั้งโปรแกรม **bum** จากแหล่งข้อมูลทั่วไป (Universe)(see [บทที่ 2, เพิ่ม, ลบออก, และ ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#))และเรียก: System->Administration->Boot-up Manager

## ฮาร์ดแวร์

### กล้องถ่ายรูปดิจิทัล

กล้อง ดิจิทัล USB ส่วนใหญ่จะตรวจเจอโดยอัตโนมัติโดยอูบันตุ เพียงแค่เสียบและเปิดกล้องคุณอูบันตุจะถามคุณว่าต้องการนำเข้ารูปภาพจาก กล้องคุณหรือไม่ คลิก **Import** อูบันตุจะแสดงตัวอย่างของรูปภาพคุณ เลือกตำแหน่งที่จะบันทึกรูปภาพของคุณแล้วคลิก **Import** อูบันตุจะบันทึกรูปภาพของคุณลงบนฮาร์ดดิสก์

ถ้าคุณไม่เห็นหน้าต่าง auto-import ขึ้นมากับกล่องของคุณ คุณอาจจะลองเรียกโปรแกรม gThumb และเลือก File->Import Photos.... อ่าน [ตอนนี้เรียกว่า “โปรแกรมดูภาพ gThumb”](#) สำหรับรายละเอียดของโปรแกรม gThumb.

## กราฟิกการ์ด 3 มิติ

### แนะนำ 3D Video Acceleration

อุปกรณ์ วิดีโอส่วนใหญ่จะใช้ได้โดยอัตโนมัติกับอูบันตูลู อย่างไรก็ตามอุปกรณ์วิดีโอบางแบบ, อุปกรณ์เร่งแบบ 3 มิติ(ซึ่งต้องการใช้ในบางเกม)จะไม่สามารถใช้ได้โดยอัตโนมัติ รายละเอียดในส่วนนี้จะบอกวิธีทำให้สามารถใช้ได้สำหรับอุปกรณ์วิดีโอบางตัว ที่เป็นที่ยอมรับ

อันดับแรกต้องดูว่าระบบ 3D acceleration ทำงานหรือไม่

1. ทำได้โดย, ใช้คำสั่งในเทอร์มินัล:

```
glxinfo | grep rendering
```

2. ถ้า 3D acceleration ทำงาน, จะแสดงผลออกมาดังนี้:

```
direct rendering: Yes
```

3. ถ้าไม่, ทำตามขั้นตอนในส่วต่อไปเพื่อให้ 3D acceleration ทำงาน.

### 3D Nvidia Video Card Driver

การ์ด วิดีโอของ Nvidia ที่มีตัวเร่ง 3 มิติจะไม่สามารถใช้ได้โดยอัตโนมัติกับอูบันตูลูเพราะว่าผู้ผลิต ไม่ทำไดรเวอร์แบบเปิดเผย อย่างไรก็ตามมีความเป็นไปได้ที่จะเปิดใช้ตัวเร่ง 3 มิติได้ กระบวนการขึ้นอยู่กับวิดีโอการ์ดที่คุณใช้อยู่

1. If you have an older TNT, TNT2, TNT Ultra, GeForce 1 or GeForce 2 card, ติดตั้งแพคเกจ `nvidia-glx-legacy` และ `nvidia-settings` จากแหล่งข้อมูลจำกัดสิทธิ์(*Restricted*) (อ่าน [บทที่ 2, เพิ่ม,ลบออก,และ ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#)).
2. อีกทางเลือกถ้าคุณมีการ์ดที่ใหม่กว่า install the `nvidia-glx` package จากแหล่งข้อมูลจำกัดสิทธิ์(*Restricted* repository) (อ่าน [บทที่ 2, เพิ่ม,ลบออก,และ ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#)).
3. เพื่อให้ new driver สามารถใช้งานได้, ใช้คำสั่งต่อไปนี้ในเทอร์มินัล:  

```
sudo nvidia-glx-config enable
```
4. คุณอาจจะปรับค่าของไดรเวอร์ใหม่โดยโปรแกรม `nvidia-settings` (อ่าน [ตอนนี้เรียกว่า “เรียกโปรแกรมใช้เอง”](#)) ถ้าคุณต้องการ,เพิ่มรายการเมนูสำหรับโปรแกรมนี้ (อ่าน [ตอนนี้เรียกว่า “ปรับแต่งเมนู”](#)).

### 3D ATI Video Card Driver

วีดีโอการ์ดส่วนใหญ่ของ ATI ใช้งานได้ดีกับอูบันตู่โดยอัตโนมัติ ตรวจสอบว่าตัวเร่ง 3 มิติทำงานกับการ์ดของคุณกรุณาอ่าน [ตอนนี้เรียกว่า “แนะนำ 3D Video Acceleration”](#) ถ้าไม่ทำงาน,วิธีการนี้ควรจะทำให้ทำงานได้

1. ติดตั้งชุดโปรแกรม `xorg-driver-fglrx` จากแหล่งข้อมูลจำกัด(*Restricted repository* )(อ่าน [บทที่ 2, เพิ่ม,ลบออก,และ ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#)).
2. ท่านจะต้องปรับแต่งระบบให้ใช้ new driver โดยใช้คำสั่งนี้ในเทอร์มินัล:  

```
sudo dpkg-reconfigure xserver-xorg
```
3. เมื่อนำหน้าต่างปรากฏขึ้นและถามว่าต้องการที่จะทำการตรวจหาวีดีโอของคุณโดยอัตโนมัติกรุณาเลือก **Yes**.
4. เมื่อถูกถามให้เลือก a driver,เลือก **fglrx**.
5. ปฏิบัติตามขั้นตอนตามเห็นสมควร.
6. เริ่มเครื่องใหม่เพื่อที่สิ่งที่ปรับแต่งจะได้มีผล.

### แบบของแป้นพิมพ์

ในส่วนนี้เกี่ยวกับการเพิ่มแบบแป้นพิมพ์ให้กับระบบของท่าน,และสามารถสลับเปลี่ยนแบบแป้นพิมพ์โดยง่าย.

### เพิ่มแบบของแป้นพิมพ์

เพิ่มแบบแป้นพิมพ์ให้กับระบบของท่าน:

1. ไปที่ System->Preferences->Keyboard
2. เลือก Layouts
3. กดปุ่ม **Add...** เพื่อเพิ่มแบบแป้นพิมพ์อีก. จะสะดวกกว่าที่ใช้เพียง 2 แบบแป้นพิมพ์;สามารถมีได้มากที่สุด 4 แบบ.
4. ปิดหน้าต่าง

### เปลี่ยนแบบของแป้นพิมพ์

สลับเปลี่ยนแบบแป้นพิมพ์, ท่านสามารถใช้กดแป้นพิมพ์:

1. ไปที่ System->Preferences->Keyboard
2. ปรับแต่งแบบแป้นพิมพ์,เลือก **Layout Options**
3. ขยายตัวเลือก *Group Shift/Lock behaviour*
4. เลือก กลุ่มแป้นพิมพ์ที่ท่านจะใช้สำหรับสลับแบบแป้นพิมพ์. ที่กำหนดมากับระบบคือกดแป้น **Alt** ทั้งคู่พร้อมกัน. อีกทางเลือกที่มักจะใช้โดยทั่วไปคือ **Alt-Shift**.

5. ปิดหน้าต่าง
6. ท่านสามารถกดแป้นพิมพ์ที่ท่านตั้งไว้สำหรับสลับเปลี่ยนแป้นพิมพ์.

### แสดงสถานะของแป้นพิมพ์

อีกทางเลือกหนึ่งเพิ่ม **Keyboard Indicator applet** ใน panel ของท่าน:

1. คลิกขวาลงบนที่ว่างในพาเนลที่คุณต้องการจะเพิ่มโปรแกรมจิว(applet)
2. กดปุ่ม **Add to Panel...**
3. เลือก *Keyboard Indicator* จาก ส่วนสารพัดประโยชน์ (Utilities section)
4. ท่านสามารถใช้คลิกขวาบน **Keyboard Indicator** เพื่อที่จะจัดการแบบแป้นพิมพ์ของท่าน.

### การ์ดเครือข่ายไร้สาย

Many wireless cards are automatically detected by Ubuntu during installation. A complete listing of wireless cards which work with Ubuntu can be found on [Ubuntu Wiki](#). Please add your wireless card to the list if it works with Ubuntu.

Some cards may not work automatically with Ubuntu. If this is the case, please look at the [Wireless Troubleshooting Guide](#) on the Ubuntu Wiki which is an excellent resource for troubleshooting wireless cards.

รายละเอียดทั้งหมดเกี่ยวกับเครือข่ายไร้สายของอูบุน্তুจะถูกเก็บไว้ที่ [Wireless Networking Central](#) on the Ubuntu Wiki.

### Modems

#### Winmodems

Most winmodems are not supported by Ubuntu, but drivers can be found that will enable the use of such modems. First you need to identify what chipset your winmodem is using:

```
wget -c http://linmodems.technion.ac.il/packages/scanModem.gz
```

```
gunzip -c scanModem.gz > scanModem
```

```
chmod +x scanModem
```

```
sudo ./scanModem
```

```
gedit Modem/ModemData.txt
```

Read this file, it should list what modem chipset you have. Once you are aware of the chipset you have, see <http://www.linmodems.org/> and follow the directions for your modem. More information can be found at [SettingUpModems](#) on the Ubuntu Wiki.

## ADSL Modems

All PPPOE and router-style ADSL modems are supported by Ubuntu (that use ethernet for the connections), and some USB ADSL modems are supported too. For router-style ADSL modems, just connect it up, configure the modem as per your ISP's instructions and configure networking in Ubuntu. For information on PPPOE modems see [this guide](#) on the Ubuntu wiki.

## เครื่องพิมพ์

เครื่องพิมพ์บางชนิดจะสามารถติดตั้งเองโดยอัตโนมัติ; สำหรับเครื่องที่ไม่สามารถทำได้, เลือก System->Administration->Printing จากนั้นเลือก Printer->Add Printer และใช้โปรแกรมติดตั้งเครื่องพิมพ์.

There are some printers that need further setup. Search the databases at [LinuxPrinting.org](#) or check the [Ubuntu Wiki's Printer page](#) for possible information on your printer.

## คำแนะนำอื่นๆ

### ตรวจสอบการใช้พื้นที่ของดิสก์และดูตารางของพาดิชัน

1. เรียกใช้โดยเลือก System->Administration->Disks
2. เลือกปุ่ม **Harddrive**, จากนั้นเลือกแถบ **Partitions**
3. แต่ละพาดิชันจะแสดงภายใต้ *Partition List*, ด้วยพื้นที่ (disk space) และตำแหน่งที่ติดตั้ง (mount point).

### รายการของอุปกรณ์

1. แสดงรายการของอุปกรณ์ที่ติดตั้ง, ใช้คำสั่งนี้ในเทอร์มินัล:

เสียบ

รายการ แสดงอุปกรณ์ (เช่น ฮาร์ดดิสก์พาดิชัน), ตำแหน่งที่ติดตั้ง (mount point) (ตำแหน่งที่ท่านสามารถใช้ไฟล์ได้), ชนิดของระบบไฟล์(filesystem type) และ ตัวเลือกในการติดตั้ง(mount options).

This example shows the hda2 hard disk partition mounted as '/', with the filesystem type ext3. The partition is mounted with two options, one to allow the device to be read from and wrote to and the other to remount the device as read only in the event of any errors.

```
/dev/hda2 on / type ext3 (rw,errors=remount-ro)
```

2. แสดงรายการของอุปกรณ์ PCI (devices) :

lspci



3. แสดงรายการของอุปกรณ์ USB (devices):

```
lsusb
```

### Mount/unmount CD/DVD-ROMs manually, and show all hidden and associated files/folders

1. Assuming that /media/cdrom0/ is the location of CD/DVD-ROM
2. เสียบเครื่องเล่น ซีดี/ดีวีดี:

```
sudo mount /media/cdrom0/ -o unhide
```

3. ปลดเครื่องเล่นซีดี/ดีวีดี:

```
sudo umount /media/cdrom0/
```

## ระบบเครือข่าย

### เปลี่ยนชื่อของเครื่องคอมพิวเตอร์

1. ระบบ->ดูแลระบบ->ระบบเครือข่าย
2. เลือกแถบ **General**. ใส่ชื่อของเครื่องคอมพิวเตอร์ในช่อง *Hostname*.
3. คลิก **OK**,ออกจากโปรแกรมที่กำลังใช้ทั้งหมด และเริ่มระบบใหม่.

### โปรแกรมสารพัดประโยชน์( Utilities) สำหรับเครือข่าย

#### ไฟร์วอลล์ Firestarter

A firewall protects a computer system from unauthorized access. It is not normally necessary to install a firewall on an Ubuntu system, because access to the system is closed by default. However, if you run any services which you allow other computers to access (for example, the Apache web server), it is advisable to install a firewall. Firestarter is a program which allows you to control a firewall through a graphical interface.

1. ติดตั้งชุดโปรแกรม **Firestarter** จากแหล่งข้อมูลทั่วไป (*Universe repository*) (อ่าน [บทที่ 2, เพิ่ม,ลบออก,และปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#)).
2. หลังจากติดตั้ง,เรียกใช้โดย Applications->System Tools->Firestarter เพื่อที่จะปรับแต่ง firewall.โปรแกรม firewall จะทำงานอยู่เบื้องหลังเมื่อท่านเริ่มระบบ.

## กราฟิกแสดงสถานะของเครือข่าย

Etherape displays network activity among different hosts using circles of varying size.

1. ติดตั้งชุดโปรแกรม **etherape** จากแหล่งข้อมูลทั่วไป (*Universe repository*) (อ่าน [บทที่ 2, เพิ่ม,ลบออก,และ\\_ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#)).
2. เลือก: Applications->Internet->Etherape

## วิเคราะห์การจราจรในเครือข่าย

Ethereal is a network traffic analyzer/sniffer that captures packets off the network in real time and displays the contents of them.

1. ติดตั้งชุดโปรแกรม **ethereal** จากแหล่งข้อมูลทั่วไป (*Universe repository*) (อ่าน [บทที่ 2, เพิ่ม,ลบออก,และ\\_ปรับปรุง\(Updating\) โปรแกรมต่างๆ](#)).
2. เลือก: Applications->Internet->Ethereal

## บทที่ 5. ขอความช่วยเหลือเพิ่มเติม

มีหลายแห่งที่ท่านสามารถติดต่อขอความช่วยเหลือเกี่ยวกับระบบอูบุนตของท่าน, ซึ่งรวมทั้ง:

- [เว็บไซต์เอกสารของอูบุนต](#) - ที่มีคู่มือนี้และคู่มืออื่นๆซึ่งเขียนขึ้นโดยทีมเอกสารของอูบุนตสำหรับใช้กับอูบุนตกับอูบุนต.
- [The Ubuntu Wiki](#) - มีคู่มือต่างๆที่เขียนขึ้นโดยชุมชนอูบุนต.
- [Web Forums](#) - ที่นี้ท่านสามารถถามคำถามในกลุ่มสนทนาและรับคำตอบจากผู้อ่าน (forum community).
- [Mailing Lists](#) - ที่นี้ท่านสามารถส่งคำถามโดยอีเมลและได้รับคำตอบจากกลุ่มผู้ใช้ (mailing list community).
- สนทนาผ่าน IRC โดยเข้าไปที่ irc.freenode.net channel #ubuntu ในกรณีนี้คุณต้องใช้โปรแกรม irc client โดยตามปกติมีมาให้กับ Ubuntu อยู่แล้ว ซึ่งจะอยู่ใน Applications->Internet->Gaim Internet Messenger

สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม, กรุณาอ่าน [ขอความช่วยเหลือได้อย่างไร](#) wiki page.

# ภาคผนวก A. Creative Commons by Attribution-ShareAlike

## 2.0

CREATIVE COMMONS CORPORATION IS NOT A LAW FIRM AND DOES NOT PROVIDE LEGAL SERVICES. DISTRIBUTION OF THIS LICENSE DOES NOT CREATE AN ATTORNEY-CLIENT RELATIONSHIP. CREATIVE COMMONS PROVIDES THIS INFORMATION ON AN "AS-IS" BASIS. CREATIVE COMMONS MAKES NO WARRANTIES REGARDING THE INFORMATION PROVIDED, AND DISCLAIMS LIABILITY FOR DAMAGES RESULTING FROM ITS USE.

### *License*

THE WORK (AS DEFINED BELOW) IS PROVIDED UNDER THE TERMS OF THIS CREATIVE COMMONS PUBLIC LICENSE ("CCPL" OR "LICENSE"). THE WORK IS PROTECTED BY COPYRIGHT AND/OR OTHER APPLICABLE LAW. ANY USE OF THE WORK OTHER THAN AS AUTHORIZED UNDER THIS LICENSE OR COPYRIGHT LAW IS PROHIBITED.

BY EXERCISING ANY RIGHTS TO THE WORK PROVIDED HERE, YOU ACCEPT AND AGREE TO BE BOUND BY THE TERMS OF THIS LICENSE. THE LICENSOR GRANTS YOU THE RIGHTS CONTAINED HERE IN CONSIDERATION OF YOUR ACCEPTANCE OF SUCH TERMS AND CONDITIONS.

#### 1. Definitions.

- a. "**Collective Work**" means a work, such as a periodical issue, anthology or encyclopedia, in which the Work in its entirety in unmodified form, along with a number of other contributions, constituting separate and independent works in themselves, are assembled into a collective whole. A work that constitutes a Collective Work will not be considered a Derivative Work (as defined below) for the purposes of this License.
- b. "**Derivative Work**" means a work based upon the Work or upon the Work and other pre-existing works, such as a translation, musical arrangement, dramatization, fictionalization, motion picture version, sound recording, art reproduction, abridgment, condensation, or any other form in which the Work may be recast, transformed, or adapted, except that a work that constitutes a Collective Work will not be considered a Derivative Work for the purpose of this License. For the avoidance of doubt, where the Work is a musical composition or sound recording, the synchronization of the Work in timed-relation with a moving image ("synching") will be considered a Derivative Work for the purpose of this License.
- c. "**Licensor**" means the individual or entity that offers the Work under the terms of this License.
- d. "**Original Author**" means the individual or entity who created the Work.

- e. **"Work"** means the copyrightable work of authorship offered under the terms of this License.
  - f. **"You"** means an individual or entity exercising rights under this License who has not previously violated the terms of this License with respect to the Work, or who has received express permission from the Licensor to exercise rights under this License despite a previous violation.
  - g. **"License Elements"** means the following high-level license attributes as selected by Licensor and indicated in the title of this License: Attribution, ShareAlike.
2. **Fair Use Rights.** Nothing in this license is intended to reduce, limit, or restrict any rights arising from fair use, first sale or other limitations on the exclusive rights of the copyright owner under copyright law or other applicable laws.
3. **License Grant.** Subject to the terms and conditions of this License, Licensor hereby grants You a worldwide, royalty-free, non-exclusive, perpetual (for the duration of the applicable copyright) license to exercise the rights in the Work as stated below:
- a. to reproduce the Work, to incorporate the Work into one or more Collective Works, and to reproduce the Work as incorporated in the Collective Works;
  - b. to create and reproduce Derivative Works;
  - c. to distribute copies or phonorecords of, display publicly, perform publicly, and perform publicly by means of a digital audio transmission the Work including as incorporated in Collective Works;
  - d. to distribute copies or phonorecords of, display publicly, perform publicly, and perform publicly by means of a digital audio transmission Derivative Works.
  - e. For the avoidance of doubt, where the work is a musical composition:
    - i. **"Performance Royalties Under Blanket Licenses."** Licensor waives the exclusive right to collect, whether individually or via a performance rights society (e.g. ASCAP, BMI, SESAC), royalties for the public performance or public digital performance (e.g. webcast) of the Work.
    - ii. **"Mechanical Rights and Statutory Royalties."** Licensor waives the exclusive right to collect, whether individually or via a music rights society or designated agent (e.g. Harry Fox Agency), royalties for any phonorecord You create from the Work ("cover version") and distribute, subject to the compulsory license created by 17 USC Section 115 of the US Copyright Act (or the equivalent in other jurisdictions).
  - f. **"Webcasting Rights and Statutory Royalties."** For the avoidance of doubt, where the Work is a sound recording, Licensor waives the exclusive right to collect, whether individually or via a

performance-rights society (e.g. SoundExchange), royalties for the public digital performance (e.g. webcast) of the Work, subject to the compulsory license created by 17 USC Section 114 of the US Copyright Act (or the equivalent in other jurisdictions).

The above rights may be exercised in all media and formats whether now known or hereafter devised. The above rights include the right to make such modifications as are technically necessary to exercise the rights in other media and formats. All rights not expressly granted by Licensor are hereby reserved.

4. **Restrictions.** The license granted in Section 3 above is expressly made subject to and limited by the following restrictions:
  - a. You may distribute, publicly display, publicly perform, or publicly digitally perform the Work only under the terms of this License, and You must include a copy of, or the Uniform Resource Identifier for, this License with every copy or phonorecord of the Work You distribute, publicly display, publicly perform, or publicly digitally perform. You may not offer or impose any terms on the Work that alter or restrict the terms of this License or the recipients' exercise of the rights granted hereunder. You may not sublicense the Work. You must keep intact all notices that refer to this License and to the disclaimer of warranties. You may not distribute, publicly display, publicly perform, or publicly digitally perform the Work with any technological measures that control access or use of the Work in a manner inconsistent with the terms of this License Agreement. The above applies to the Work as incorporated in a Collective Work, but this does not require the Collective Work apart from the Work itself to be made subject to the terms of this License. If You create a Collective Work, upon notice from any Licensor You must, to the extent practicable, remove from the Collective Work any reference to such Licensor or the Original Author, as requested. If You create a Derivative Work, upon notice from any Licensor You must, to the extent practicable, remove from the Derivative Work any reference to such Licensor or the Original Author, as requested.
  - b. You may distribute, publicly display, publicly perform, or publicly digitally perform a Derivative Work only under the terms of this License, a later version of this License with the same License Elements as this License, or a Creative Commons iCommons license that contains the same License Elements as this License (e.g. Attribution-ShareAlike 2.0 Japan). You must include a copy of, or the Uniform Resource Identifier for, this License or other license specified in the previous sentence with every copy or phonorecord of each Derivative Work You distribute, publicly display, publicly perform, or publicly digitally perform. You may not offer or impose any terms on the Derivative Works that alter or restrict the terms of this License or the recipients' exercise of the rights granted hereunder, and You must keep intact all notices that

refer to this License and to the disclaimer of warranties. You may not distribute, publicly display, publicly perform, or publicly digitally perform the Derivative Work with any technological measures that control access or use of the Work in a manner inconsistent with the terms of this License Agreement. The above applies to the Derivative Work as incorporated in a Collective Work, but this does not require the Collective Work apart from the Derivative Work itself to be made subject to the terms of this License.

- c. If you distribute, publicly display, publicly perform, or publicly digitally perform the Work or any Derivative Works or Collective Works, You must keep intact all copyright notices for the Work and give the Original Author credit reasonable to the medium or means You are utilizing by conveying the name (or pseudonym if applicable) of the Original Author if supplied; the title of the Work if supplied; to the extent reasonably practicable, the Uniform Resource Identifier, if any, that Licensor specifies to be associated with the Work, unless such URI does not refer to the copyright notice or licensing information for the Work; and in the case of a Derivative Work, a credit identifying the use of the Work in the Derivative Work (e.g., "French translation of the Work by Original Author," or "Screenplay based on original Work by Original Author"). Such credit may be implemented in any reasonable manner; provided, however, that in the case of a Derivative Work or Collective Work, at a minimum such credit will appear where any other comparable authorship credit appears and in a manner at least as prominent as such other comparable authorship credit.

## **5. Representations, Warranties and Disclaimer**

UNLESS OTHERWISE AGREED TO BY THE PARTIES IN WRITING, LICENSOR OFFERS THE WORK AS-IS AND MAKES NO REPRESENTATIONS OR WARRANTIES OF ANY KIND CONCERNING THE MATERIALS, EXPRESS, IMPLIED, STATUTORY OR OTHERWISE, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, WARRANTIES OF TITLE, MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, NONINFRINGEMENT, OR THE ABSENCE OF LATENT OR OTHER DEFECTS, ACCURACY, OR THE PRESENCE OF ABSENCE OF ERRORS, WHETHER OR NOT DISCOVERABLE. SOME JURISDICTIONS DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OF IMPLIED WARRANTIES, SO SUCH EXCLUSION MAY NOT APPLY TO YOU.

6. **Limitation on Liability.** EXCEPT TO THE EXTENT REQUIRED BY APPLICABLE LAW, IN NO EVENT WILL LICENSOR BE LIABLE TO YOU ON ANY LEGAL THEORY FOR ANY SPECIAL, INCIDENTAL, CONSEQUENTIAL, PUNITIVE OR EXEMPLARY DAMAGES ARISING OUT OF THIS LICENSE OR THE USE OF THE WORK, EVEN IF LICENSOR HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

## **7. Termination**

- a. This License and the rights granted hereunder will terminate automatically upon any breach by You of the terms of this License. Individuals or entities who have received Derivative Works or Collective Works from You under this License, however, will not have their licenses terminated provided such individuals or entities remain in full compliance with those licenses. Sections 1, 2, 5, 6, 7, and 8 will survive any termination of this License.
- b. Subject to the above terms and conditions, the license granted here is perpetual (for the duration of the applicable copyright in the Work). Notwithstanding the above, Licensor reserves the right to release the Work under different license terms or to stop distributing the Work at any time; provided, however that any such election will not serve to withdraw this License (or any other license that has been, or is required to be, granted under the terms of this License), and this License will continue in full force and effect unless terminated as stated above.

## 8. Miscellaneous

- a. Each time You distribute or publicly digitally perform the Work or a Collective Work, the Licensor offers to the recipient a license to the Work on the same terms and conditions as the license granted to You under this License.
- b. Each time You distribute or publicly digitally perform a Derivative Work, Licensor offers to the recipient a license to the original Work on the same terms and conditions as the license granted to You under this License.
- c. If any provision of this License is invalid or unenforceable under applicable law, it shall not affect the validity or enforceability of the remainder of the terms of this License, and without further action by the parties to this agreement, such provision shall be reformed to the minimum extent necessary to make such provision valid and enforceable.
- d. No term or provision of this License shall be deemed waived and no breach consented to unless such waiver or consent shall be in writing and signed by the party to be charged with such waiver or consent.
- e. This License constitutes the entire agreement between the parties with respect to the Work licensed here. There are no understandings, agreements or representations with respect to the Work not specified here. Licensor shall not be bound by any additional provisions that may appear in any communication from You. This License may not be modified without the mutual written agreement of the Licensor and You.

Creative Commons is not a party to this License, and makes no warranty whatsoever in connection with the Work. Creative Commons will not be liable to You or any party on any legal theory for any damages whatsoever, including without limitation any general, special, incidental or consequential damages arising in



connection to this license. Notwithstanding the foregoing two (2) sentences, if Creative Commons has expressly identified itself as the Licensor hereunder, it shall have all rights and obligations of Licensor.

Except for the limited purpose of indicating to the public that the Work is licensed under the CCPL, neither party will use the trademark "Creative Commons" or any related trademark or logo of Creative Commons without the prior written consent of Creative Commons. Any permitted use will be in compliance with Creative Commons' then-current trademark usage guidelines, as may be published on its website or otherwise made available upon request from time to time.

Creative Commons may be contacted at <http://creativecommons.org/>.

## GNU Free Documentation License

Version 1.2, November 2002

สงวนลิขสิทธิ์ © 2000,2001,2002 Free Software Foundation, Inc.

[ข้อมูลพื้นฐานตามกฎหมาย](#)

Version 1.2, November 2002

### *PREAMBLE*

The purpose of this License is to make a manual, textbook, or other functional and useful document "free" in the sense of freedom: to assure everyone the effective freedom to copy and redistribute it, with or without modifying it, either commercially or noncommercially. Secondly, this License preserves for the author and publisher a way to get credit for their work, while not being considered responsible for modifications made by others.

This License is a kind of "copyleft", which means that derivative works of the document must themselves be free in the same sense. It complements the GNU General Public License, which is a copyleft license designed for free software.

We have designed this License in order to use it for manuals for free software, because free software needs free documentation: a free program should come with manuals providing the same freedoms that the software does. But this License is not limited to software manuals; it can be used for any textual work, regardless of subject matter or whether it is published as a printed book. We recommend this License principally for works whose purpose is instruction or reference.

### *APPLICABILITY AND DEFINITIONS*

This License applies to any manual or other work, in any medium, that contains a notice placed by the

copyright holder saying it can be distributed under the terms of this License. Such a notice grants a world-wide, royalty-free license, unlimited in duration, to use that work under the conditions stated herein. The "Document", below, refers to any such manual or work. Any member of the public is a licensee, and is addressed as "you". You accept the license if you copy, modify or distribute the work in a way requiring permission under copyright law.

A "Modified Version" of the Document means any work containing the Document or a portion of it, either copied verbatim, or with modifications and/or translated into another language.

A "Secondary Section" is a named appendix or a front-matter section of the Document that deals exclusively with the relationship of the publishers or authors of the Document to the Document's overall subject (or to related matters) and contains nothing that could fall directly within that overall subject. (Thus, if the Document is in part a textbook of mathematics, a Secondary Section may not explain any mathematics.) The relationship could be a matter of historical connection with the subject or with related matters, or of legal, commercial, philosophical, ethical or political position regarding them.

The "Invariant Sections" are certain Secondary Sections whose titles are designated, as being those of Invariant Sections, in the notice that says that the Document is released under this License. If a section does not fit the above definition of Secondary then it is not allowed to be designated as Invariant. The Document may contain zero Invariant Sections. If the Document does not identify any Invariant Sections then there are none.

The "Cover Texts" are certain short passages of text that are listed, as Front-Cover Texts or Back-Cover Texts, in the notice that says that the Document is released under this License. A Front-Cover Text may be at most 5 words, and a Back-Cover Text may be at most 25 words.

A "Transparent" copy of the Document means a machine-readable copy, represented in a format whose specification is available to the general public, that is suitable for revising the document straightforwardly with generic text editors or (for images composed of pixels) generic paint programs or (for drawings) some widely available drawing editor, and that is suitable for input to text formatters or for automatic translation to a variety of formats suitable for input to text formatters. A copy made in an otherwise Transparent file format whose markup, or absence of markup, has been arranged to thwart or discourage subsequent modification by readers is not Transparent. An image format is not Transparent if used for any substantial amount of text. A copy that is not "Transparent" is called "Opaque".

Examples of suitable formats for Transparent copies include plain ASCII without markup, Texinfo input format, LaTeX input format, SGML or XML using a publicly available DTD, and standard-conforming simple HTML, PostScript or PDF designed for human modification. Examples of transparent image formats include PNG, XCF and JPG. Opaque formats include proprietary formats that can be read and edited only by proprietary word processors, SGML or XML for which the DTD and/or processing tools are not generally available, and

the machine-generated HTML, PostScript or PDF produced by some word processors for output purposes only.

The "Title Page" means, for a printed book, the title page itself, plus such following pages as are needed to hold, legibly, the material this License requires to appear in the title page. For works in formats which do not have any title page as such, "Title Page" means the text near the most prominent appearance of the work's title, preceding the beginning of the body of the text.

A section "Entitled XYZ" means a named subunit of the Document whose title either is precisely XYZ or contains XYZ in parentheses following text that translates XYZ in another language. (Here XYZ stands for a specific section name mentioned below, such as "Acknowledgements", "Dedications", "Endorsements", or "History".) To "Preserve the Title" of such a section when you modify the Document means that it remains a section "Entitled XYZ" according to this definition.

The Document may include Warranty Disclaimers next to the notice which states that this License applies to the Document. These Warranty Disclaimers are considered to be included by reference in this License, but only as regards disclaiming warranties: any other implication that these Warranty Disclaimers may have is void and has no effect on the meaning of this License.

#### *VERBATIM COPYING*

You may copy and distribute the Document in any medium, either commercially or noncommercially, provided that this License, the copyright notices, and the license notice saying this License applies to the Document are reproduced in all copies, and that you add no other conditions whatsoever to those of this License. You may not use technical measures to obstruct or control the reading or further copying of the copies you make or distribute. However, you may accept compensation in exchange for copies. If you distribute a large enough number of copies you must also follow the conditions in section 3.

You may also lend copies, under the same conditions stated above, and you may publicly display copies.

#### *COPYING IN QUANTITY*

If you publish printed copies (or copies in media that commonly have printed covers) of the Document, numbering more than 100, and the Document's license notice requires Cover Texts, you must enclose the copies in covers that carry, clearly and legibly, all these Cover Texts: Front-Cover Texts on the front cover, and Back-Cover Texts on the back cover. Both covers must also clearly and legibly identify you as the publisher of these copies. The front cover must present the full title with all words of the title equally prominent and visible. You may add other material on the covers in addition. Copying with changes limited to the covers, as long as they preserve the title of the Document and satisfy these conditions, can be treated as verbatim copying in other respects.

If the required texts for either cover are too voluminous to fit legibly, you should put the first ones listed (as

many as fit reasonably) on the actual cover, and continue the rest onto adjacent pages.

If you publish or distribute Opaque copies of the Document numbering more than 100, you must either include a machine-readable Transparent copy along with each Opaque copy, or state in or with each Opaque copy a computer-network location from which the general network-using public has access to download using public-standard network protocols a complete Transparent copy of the Document, free of added material. If you use the latter option, you must take reasonably prudent steps, when you begin distribution of Opaque copies in quantity, to ensure that this Transparent copy will remain thus accessible at the stated location until at least one year after the last time you distribute an Opaque copy (directly or through your agents or retailers) of that edition to the public.

It is requested, but not required, that you contact the authors of the Document well before redistributing any large number of copies, to give them a chance to provide you with an updated version of the Document.

### *MODIFICATIONS*

You may copy and distribute a Modified Version of the Document under the conditions of sections 2 and 3 above, provided that you release the Modified Version under precisely this License, with the Modified Version filling the role of the Document, thus licensing distribution and modification of the Modified Version to whoever possesses a copy of it. In addition, you must do these things in the Modified Version:

#### **GNU FDL Modification Conditions**

- A. Use in the Title Page (and on the covers, if any) a title distinct from that of the Document, and from those of previous versions (which should, if there were any, be listed in the History section of the Document). You may use the same title as a previous version if the original publisher of that version gives permission.
- B. List on the Title Page, as authors, one or more persons or entities responsible for authorship of the modifications in the Modified Version, together with at least five of the principal authors of the Document (all of its principal authors, if it has fewer than five), unless they release you from this requirement.
- C. State on the Title page the name of the publisher of the Modified Version, as the publisher.
- D. Preserve all the copyright notices of the Document.
- E. Add an appropriate copyright notice for your modifications adjacent to the other copyright notices.
- F. Include, immediately after the copyright notices, a license notice giving the public permission to use the Modified Version under the terms of this License, in the form shown in the [Addendum](#) below.
- G. Preserve in that license notice the full lists of Invariant Sections and required Cover Texts given in the Document's license notice.
- H. Include an unaltered copy of this License.
- I. Preserve the section Entitled "History", Preserve its Title, and add to it an item stating at least the title,

year, new authors, and publisher of the Modified Version as given on the Title Page. If there is no section Entitled "History" in the Document, create one stating the title, year, authors, and publisher of the Document as given on its Title Page, then add an item describing the Modified Version as stated in the previous sentence.

- J. Preserve the network location, if any, given in the Document for public access to a Transparent copy of the Document, and likewise the network locations given in the Document for previous versions it was based on. These may be placed in the "History" section. You may omit a network location for a work that was published at least four years before the Document itself, or if the original publisher of the version it refers to gives permission.
- K. For any section Entitled "Acknowledgements" or "Dedications", Preserve the Title of the section, and preserve in the section all the substance and tone of each of the contributor acknowledgements and/or dedications given therein.
- L. Preserve all the Invariant Sections of the Document, unaltered in their text and in their titles. Section numbers or the equivalent are not considered part of the section titles.
- M. Delete any section Entitled "Endorsements". Such a section may not be included in the Modified Version.
- N. Do not retitle any existing section to be Entitled "Endorsements" or to conflict in title with any Invariant Section.
- O. Preserve any Warranty Disclaimers.

If the Modified Version includes new front-matter sections or appendices that qualify as Secondary Sections and contain no material copied from the Document, you may at your option designate some or all of these sections as invariant. To do this, add their titles to the list of Invariant Sections in the Modified Version's license notice. These titles must be distinct from any other section titles.

You may add a section Entitled "Endorsements", provided it contains nothing but endorsements of your Modified Version by various parties--for example, statements of peer review or that the text has been approved by an organization as the authoritative definition of a standard.

You may add a passage of up to five words as a Front-Cover Text, and a passage of up to 25 words as a Back-Cover Text, to the end of the list of Cover Texts in the Modified Version. Only one passage of Front-Cover Text and one of Back-Cover Text may be added by (or through arrangements made by) any one entity. If the Document already includes a cover text for the same cover, previously added by you or by arrangement made by the same entity you are acting on behalf of, you may not add another; but you may replace the old one, on explicit permission from the previous publisher that added the old one.

The author(s) and publisher(s) of the Document do not by this License give permission to use their names for publicity for or to assert or imply endorsement of any Modified Version.

## *COMBINING DOCUMENTS*

You may combine the Document with other documents released under this License, under the terms defined in [section 4](#) above for modified versions, provided that you include in the combination all of the Invariant Sections of all of the original documents, unmodified, and list them all as Invariant Sections of your combined work in its license notice, and that you preserve all their Warranty Disclaimers.

The combined work need only contain one copy of this License, and multiple identical Invariant Sections may be replaced with a single copy. If there are multiple Invariant Sections with the same name but different contents, make the title of each such section unique by adding at the end of it, in parentheses, the name of the original author or publisher of that section if known, or else a unique number. Make the same adjustment to the section titles in the list of Invariant Sections in the license notice of the combined work.

In the combination, you must combine any sections Entitled "History" in the various original documents, forming one section Entitled "History"; likewise combine any sections Entitled "Acknowledgements", and any sections Entitled "Dedications". You must delete all sections Entitled "Endorsements".

## *COLLECTIONS OF DOCUMENTS*

You may make a collection consisting of the Document and other documents released under this License, and replace the individual copies of this License in the various documents with a single copy that is included in the collection, provided that you follow the rules of this License for verbatim copying of each of the documents in all other respects.

You may extract a single document from such a collection, and distribute it individually under this License, provided you insert a copy of this License into the extracted document, and follow this License in all other respects regarding verbatim copying of that document.

## *AGGREGATION WITH INDEPENDENT WORKS*

A compilation of the Document or its derivatives with other separate and independent documents or works, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an "aggregate" if the copyright resulting from the compilation is not used to limit the legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. When the Document is included in an aggregate, this License does not apply to the other works in the aggregate which are not themselves derivative works of the Document.

If the Cover Text requirement of section 3 is applicable to these copies of the Document, then if the Document is less than one half of the entire aggregate, the Document's Cover Texts may be placed on covers that bracket the Document within the aggregate, or the electronic equivalent of covers if the Document is in electronic form. Otherwise they must appear on printed covers that bracket the whole aggregate.

## *TRANSLATION*

Translation is considered a kind of modification, so you may distribute translations of the Document under the terms of section 4. Replacing Invariant Sections with translations requires special permission from their copyright holders, but you may include translations of some or all Invariant Sections in addition to the original versions of these Invariant Sections. You may include a translation of this License, and all the license notices in the Document, and any Warranty Disclaimers, provided that you also include the original English version of this License and the original versions of those notices and disclaimers. In case of a disagreement between the translation and the original version of this License or a notice or disclaimer, the original version will prevail.

If a section in the Document is Entitled "Acknowledgements", "Dedications", or "History", the requirement (section 4) to Preserve its Title (section 1) will typically require changing the actual title.

### *TERMINATION*

You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Document except as expressly provided for under this License. Any other attempt to copy, modify, sublicense or distribute the Document is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

### *FUTURE REVISIONS OF THIS LICENSE*

The Free Software Foundation may publish new, revised versions of the GNU Free Documentation License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns. See <http://www.gnu.org/copyleft/>.

Each version of the License is given a distinguishing version number. If the Document specifies that a particular numbered version of this License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that specified version or of any later version that has been published (not as a draft) by the Free Software Foundation. If the Document does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published (not as a draft) by the Free Software Foundation.

### *ADDENDUM: How to use this License for your documents*

To use this License in a document you have written, include a copy of the License in the document and put the following copyright and license notices just after the title page:

#### **Sample Invariant Sections list**

Copyright (c) YEAR YOUR NAME. Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.2 or any later version published by the Free Software Foundation; with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts. A copy of the license is included in the section entitled "GNU

Free Documentation License".

If you have Invariant Sections, Front-Cover Texts and Back-Cover Texts, replace the "with...Texts." line with this:

**Sample Invariant Sections list**

with the Invariant Sections being LIST THEIR TITLES, with the Front-Cover Texts being LIST, and with the Back-Cover Texts being LIST.

If you have Invariant Sections without Cover Texts, or some other combination of the three, merge those two alternatives to suit the situation.

If your document contains nontrivial examples of program code, we recommend releasing these examples in parallel under your choice of free software license, such as the GNU General Public License, to permit their use in free software.