

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ІНСТИТУТ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ**

Навчальний посібник

Основи роботи в ОС UBUNTU

Левченко В.В., Петренко О.Я.

КИЇВ - 2015

БКК 32.97
УДК 631.1301

Рецензент: Герасін О.І., кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри інформатики ІПДО НУХТ.

Основи роботи в ОС Ubuntu: Навчальний посібник. – К: ІПДО НУХТ, 2015. – 44 с.

Навчальний посібник присвячено поглибленому вивченню та практичному використанню операційної системи Ubuntu.

Навчальний посібник розроблено на кафедрі інформатики та обчислювальної техніки Інституту післядипломної освіти Національного університету харчових технологій. Призначено для широкого кола науковців, аспірантів, викладачів, науково-технічних працівників, професійна діяльність яких пов'язана з використанням програмного забезпечення з відкритим кодом.

Рекомендовано для використання в системі підвищення кваліфікації користувачів ПЕОМ.

Автори: В.В. Левченко, кандидат фізико-математичних наук, доцент
О.Я. Петренко, кандидат технічних наук, доцент

Редактор: Н.Я. Костіна

© В.В. Левченко, кандидат фізико-математичних наук, доцент
© О.Я. Петренко, кандидат технічних наук, доцент
© ІПДО НУХТ, 2015

Зміст

ВСТУП	4
1. ОТРИМАННЯ КОПІЇ ДИСТРИБУТИВА І УСТАНОВКА UBUNTU.....	6
Системні вимоги Ubuntu.....	6
Вибір версії Ubuntu	6
Завантаження Ubuntu з мережі.....	7
Стандартне встановлення системи Ubuntu	7
2. ВСТУП ДО ІНТЕРФЕЙСУ UBUNTU.	8
3. ПЕРШЕ ЗАВАНТАЖЕННЯ	10
4. ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ UBUNTU	12
Огляд системи.....	12
Налаштування панелей GNOME	15
Зміна шпалер робочого столу.....	17
5. ФАЙЛОВА СИСТЕМА В UBUNTU	19
Назви файлів і папок	19
Доступ до файлів.....	19
Вміст та розширення файлів	19
Виконувані файли	20
Текстові файли.....	21
6. ФАЙЛОВИЙ МЕНЕДЖЕР NAUTILUS	22
Копіювання, переміщення й видалення файлів	25
Спосіб відображення вмісту	25
Приховані файли і папки	27
Автозапуск змінних носіїв	27
7. АДМІНІСТРАТОР ТА СУПЕРКОРИСТУВАЧ.	28
Суперкористувач.....	28
Адміністратор.....	28
Зв'язки ключів	31
8. УПРАВЛІННЯ ПРОГРАМАМИ І ОНОВЛЕННЯМИ	32
Що таке deb-пакеди.	32
Репозитарії.	34
Програми управління пакетами.....	35
Центр додатків Ubuntu	35
9. ОФІСНЕ ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	38
Пакет LibreOffice.org.	38
ЛІТЕРАТУРА.....	43

Вступ

Для кращого розуміння предмету вивчення приведемо визначення операційної системи (ОС).

Операційна система – це комплекс програм, які забезпечують :

- виконання інших програм;
- розподіл ресурсів комп'ютера;
- введення та виведення даних;
- керування роботою комп'ютера і даними;
- взаємодію з оператором.

На сучасному етапі на ринку ОС склалася цікава ситуація, яку досить впевнено можна назвати як монополію. Не тільки окремі користувачі-споживачі, але і цілі країни практично втратили право вибору. Використання сучасної масової комп'ютерної техніки автоматично вимагало купівлі операційної системи і офісних програм практично від єдиної компанії MICROSOFT. В небагатих країнах, до яких відносяться Україна, Росія, Китай, використання неліцензійних копій програм – типове явище. При початковій комп'ютеризації органів державної влади «піратство» розповсюдилося і сюди. Але при поступовій інтеграції країни в світову економіку таке положення становиться неприпустимим і рівень неліцензійного програмного забезпечення як окремими споживачами, так і органами державної влади знижується. Купуючи ліцензійне програмне забезпечення, країна все більше платить валюти компанії MICROSOFT. Ціни на ліцензії прив'язані до рівня заробітної платні розробників програмного забезпечення, а як відомо це перш за все американці. Для України ці ціни зависокі, але обговорення цього питання на даний час не має результатів.

Станом на 2015 рік Windows утримує монополію становище (близько 96%) на ринку персональних комп'ютерів України, дещо втрачаючи позиції через зростання популярності систем з відкритими програмними кодами. Вона також використовується на малих та середніх серверах мереж та баз даних. Останнім часом Microsoft проводить ряд маркетингових досліджень, котрі мають на меті показати привабливість родини Windows на ринку корпоративних систем.

Одним з найважчих наслідків цієї проблеми є те, що програмне забезпечення іноземної комерційної фірми офіційно увійшло до загальної програми навчання інформаційним технологіям у всіх навчальних закладах України. А з урахуванням того, що навчання на цих операційних системах почалося ще на початку 90-х років, вже зросло майже покоління технічних спеціалістів, які вміють користуватися лише програмним середовищем Microsoft Windows. Чи допомагає цей програмний продукт розвитку вітчизняної ІТ-індустрії? — Ні! Навпаки, виплати за використання цих продуктів йдуть у бюджет іноземного підприємства.

Таке становище є неприпустимим і ганебним в країні яка свого часу була одним із світових лідерів комп'ютеризації. Згадаймо комп'ютери серії

«МИР», які були одними із найкращих в світі по втіленню в «залізо» і програмному забезпеченню. Чи є вихід із цієї ситуації?

На відміну від України багаті країни світу (Франція, Англія, Голландія, Німеччина і ін.) переходять в навчання і роботі на інші ОС. Пріоритетним є відкрите програмне забезпечення (анг. Open source software). Це програмне забезпечення має відкритий код. Тобто код, на якому написані ці програми, на відміну від продукту Microsoft, є відкритим, що дає можливість перегляду, вивчення і доопрацювання самої програми до своїх потреб, виправлення помилок, створення нових програм.

Використання вільного програмного забезпечення (ВПЗ) в державних установах і приватними користувачами дозволить суттєво зменшити витрати бюджету в порівнянні з використанням іноземних продуктів з закритим початковим кодом. Більшість найбільш успішних проєктів з ВПЗ є безкоштовні. ВПЗ може вільно використовуватись у всіх школах, офісах, ВНЗ, в бюджетних і комерційних організаціях, на особистих комп'ютерах.

В грудні 2009 року Кабінет Міністрів України затвердив Концепцію *Державної цільової науково-технічної програми використання в органах державної влади програмного забезпечення з відкритим кодом*. Головний аргумент – забезпечення незалежності від закордонного постачальника програмного забезпечення. Але з того часу мало що змінилося в ПЗ комп'ютерів в установах державної влади і в навчальних програмах абсолютної більшості вищих навчальних закладах. В цей же час комерційні структури, які вмюють рахувати гроші, самостійно і масово переходять до використання програмного забезпечення з відкритим кодом. Найбільш популярною ОС є **LINUX UBUNTU**. Що таке Ubuntu? Ubuntu - це сучасна повнофункціональна операційна система, заснована на ядрі Linux. У перекладі з південноафриканської мови зулу слово Ubuntu приблизно означає «людяність».

Існують поширені помилкові міркування, що Linux непридатний для використання на домашніх комп'ютерах, що для нормального використання Linux необхідно бути як мінімум програмістом, що Linux містить купу помилок і без проблемно працювати в ньому неможливо. Звичайно, весь цей наклеп виник не на рівному місці.

Історія власне Linux починається з 1991 року, так що це досить нова операційна система. І на перших порах в ній справді було багато проблем. Але на поточний момент використання Linux зазвичай не тільки не доставляє ніяких незручностей, навпаки, дозволяє набагато ефективніше і приємніше працювати з комп'ютером. Люди досить часто бояться переходити на Linux через те, що це незнайома система, а навчальних матеріалів для новачків по ній ще трохи замало.

Ubuntu поширюється і завжди буде поширюватися абсолютно безкоштовно.

Звичайно для Ubuntu існують і платні програми. Однак в інтернет-архівах програмного забезпечення Ubuntu, званих репозитаріями, доступна

колосальна кількість безкоштовних відкритих програм на всі випадки життя. Але при цьому встановлюючи Ubuntu на свій комп'ютер ви отримуєте повний набір всіх необхідних для роботи додатків, а все відсутнє в стандартній поставці ви зможете легко отримати з інтернету. І в цьому немає ніякого підступу. Ви можете використовувати Ubuntu і все доступне в цій системі ПО без жодних обмежень абсолютно безкоштовно й на цілком законних підставах. Мало того, ви навіть можете завантажити вихідний код усіх компонент системи і зробити на його основі свій продукт. .

Ubuntu підтримується і спонсорується фірмою Canonical, проте величезний внесок в розвиток цієї чудової ОС вносить співтовариство - звичайні люди, які прагнуть поліпшити додатки та інструменти, якими вони користуються. Можливо і у вас коли-небудь з'явиться бажання допомогти зробити Ubuntu кращою операційною системою і ви візьмете участь в роботі цієї спільноти.

У цій праці міститься далеко не вся вичерпна інформація, вона лише покликає допомогти вам безболісно увійти в світ Ubuntu. По всіх виникаючих питаннях варто також звертатися на офіційний форум <http://forum.ubuntu.ru>, там вам завжди допоможуть. Крім того існує документація по Ubuntu російською мовою <http://help.ubuntu.ru>, яка створюється співтовариством, в ній ви можете знайти цікаву інформацію про Ubuntu. Існують також форуми в Україні ubuntu.kiev.ua/forum та linux.org.ua. З кожним роком зростає кількість користувачів **linux**, а відповідно і кількість учебової документації в Internet, яку читач зможе знайти самостійно.

1. Отримання копії дистрибутива і установка Ubuntu.

Системні вимоги Ubuntu

Системні вимоги Ubuntu зовсім невеликі, особливо на тлі останніх версій Windows, яким для більш-менш нормальної роботи потрібно не менше 2 Гбайт оперативної пам'яті і майже 20 Гбайт вільного місця на жорсткому диску. Ubuntu в цьому плані істотно скромніший. Для його роботи цілком вистачить 256 Мбайт оперативної пам'яті і 2 Гбайт вільного місця на жорсткому диску.

Якщо є бажання встановити Ubuntu на зовсім "древній" комп'ютер, тоді рекомендується використовувати версію Ubuntu - Xubuntu. Дану модифікацію Ubuntu можна встановити на комп'ютер навіть з 128 Мбайт оперативної пам'яті і об'ємом жорсткого диска 2 Гбайта. Якщо у вашого комп'ютера мало оперативної пам'яті, скористайтеся більш «легкими» дистрибутивами, наприклад, Xubuntu.

Вибір версії Ubuntu

Перш за все, вам буде потрібно вибрати версію дистрибутива. Тут треба зауважити, що окрім безпосередньо номера версії, який говорить про час виходу дистрибутива, у Ubuntu існує величезна кількість модифікацій, що

випускаються одночасно. Всі модифікації однієї версії сумісні між собою, а відрізняються тільки встановленими програмами і налаштуваннями. Нам буде потрібно Ubuntu 14.04 «Lucid Lynx» Desktop, тобто базова версія Ubuntu для домашніх комп'ютерів. Окрім самої Ubuntu існують: Kubuntu, заснована на робочому столі KDE; Xubuntu, заснована на робочому столі XFCE; Ubuntu Netbook Remix, краще налаштована для роботи на нетбуках, та інші. У цьому зоопарку легко заплутатися. Запам'ятайте: основна версія - це Ubuntu Desktop. І якщо ви не знаєте, для чого потрібні інші варіанти системи, то вам дійсно потрібна саме вона!

На жаль, через специфіку Ubuntu, при початковому налаштуванні системи після встановлення вкрай бажано наявність інтернету, тому в склад дистрибутива Ubuntu з різних причин не входять деякі дуже корисні програми, які можливо потім встановити за допомогою інтернету. Якщо у вас немає такої можливості - це зовсім не означає, що вам не підходить Ubuntu. Просто тоді вам доведеться знайти когось, хто окрім самого дистрибутива зможе дати вам збірку програм, так званий зріз репозитаріїв. Хоча завжди залишається і ще один варіант - завантажити потрібне ПО у друга або на роботі.

Тепер найважливіше. Ubuntu працює на більшості сучасних комп'ютерів, при цьому існують збірки Ubuntu для різних архітектур ПК. Самими поширеними є i386 і amd64. Версія amd64 призначена для комп'ютерів, які підтримують 64-бітові обчислення. Всі сучасні комп'ютери з багатоядерними процесорами їх підтримують (і не тільки продукти AMD, але так само і процесори Intel). Архітектура i386 є набагато старішою, проте 64-бітові процесори повністю з нею сумісні. Тому версія Ubuntu для неї буде працювати практично на всіх комп'ютерах, включаючи сучасні багатоядерні, але не буде підтримувати всі можливості нових процесорів. Загалом насправді все просто: якщо у вас новий комп'ютер, то рекомендується використовувати версію amd64, якщо ж старий, то вам нічого крім i386 не залишається.

Завантаження Ubuntu з мережі

Тепер, коли ми визначилися з вибором, пора відвідати сайт <http://ubuntu.ru/get> і завантажити потрібну вам версію.

Стандартне встановлення системи Ubuntu

Для встановлення системи Ubuntu необхідно:

1. увійти в меню BIOS, змінити порядок завантаження комп'ютера, поставивши першим по порядку CD-привід і зберегти зроблені в меню BIOS зміни;
2. вставити диск з системою в DVD / CD-привід і перезавантажити комп'ютер.

З'явиться таке меню:

1. Спробувати Ubuntu без установки.

2. Встановити Ubuntu.
3. Встановити Ubuntu в текстовому режимі.
4. Перевірити CD на наявність помилок.
5. Перевірити пам'ять.
6. Завантажити з першого жорсткого диска.
7. Відновити систему.

Через кілька секунд на екрані з'являться логотип Ubuntu і меню, першою командою якого буде команда *Спробувати Ubuntu без установки*. Після натискання клавіші ENTER операційна система почне своє завантаження. Через деякий час на екрані монітора з'явиться робочий стіл операційної системи Ubuntu.

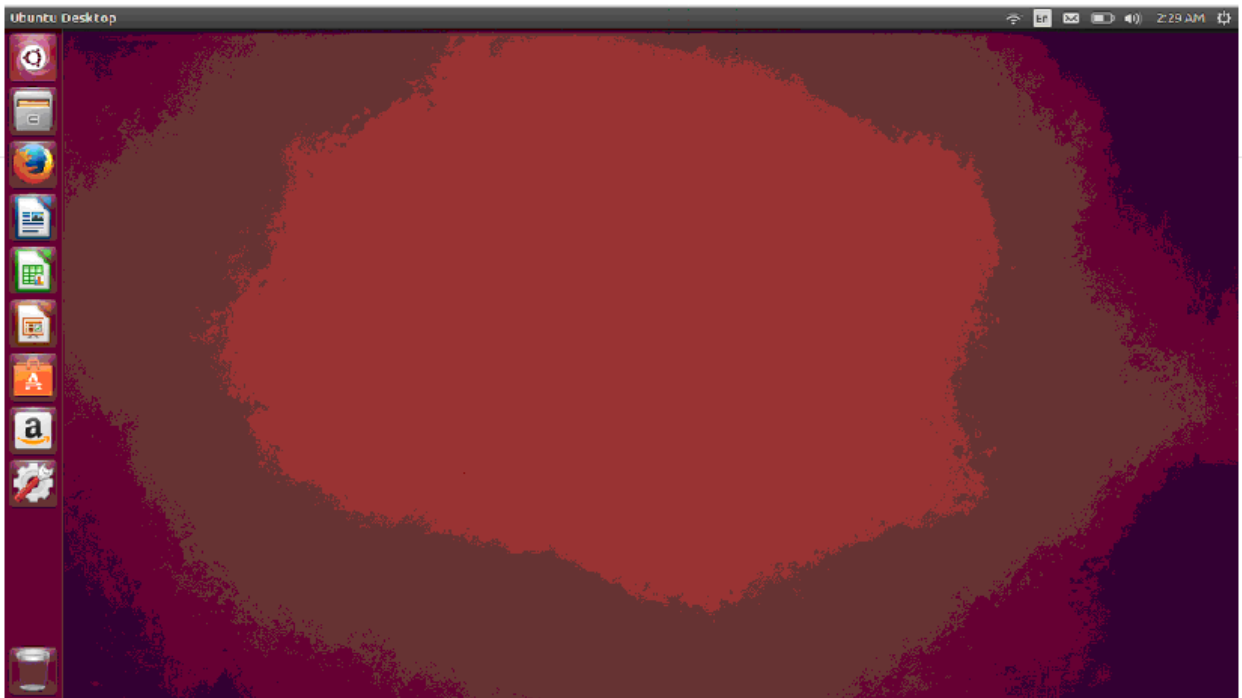


Рис. 1.1 Робочий стіл ОС Ubuntu

Тепер можна приступати до роботи із системою. У цьому випадку система запускається з компакт-диска і не копіює ніяких файлів на жорсткий диск. У зв'язку з тим, що система Ubuntu була запущена з компакт-диска, а не з жорсткого диска, система працюватиме повільніше.

Для встановлення системи на жорсткий диск, необхідно вибрати другий пункт *Встановити Ubuntu*. Після запуску даного пункту система запропонує покрокові інструкції з установки операційної системи Ubuntu.

Після завершення установки системи необхідно перезавантажити комп'ютер.

2. Вступ до інтерфейсу Ubuntu.

В інтерфейсі Ubuntu досить легко розібратися. Зверніть увагу на головне меню системи в лівому верхньому кутку екрана:

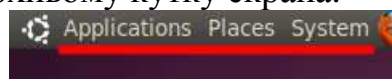


Рис. 2.1 Головне меню Ubuntu.

У ньому зокрема можна знайти відсортований за типами список програм, одна з яких нам незабаром знадобиться. Щоб вийти з Ubuntu натисніть на кнопку з іконкою вимикання в правому верхньому кутку та виберіть в меню, що розкрилося пункт «Завершення роботи ...»:

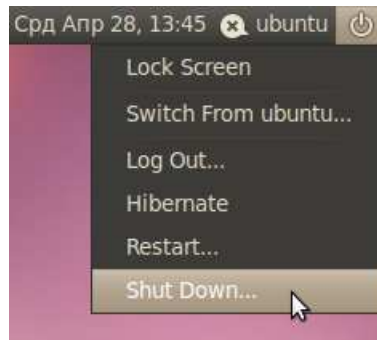


Рис. 2.2 Виключення комп'ютера.

З'явиться віконце із запитом підтвердження виключення, після цього натисніть кнопку «Shut Down» або клавішу Enter на клавіатурі:



Рис.2.3 Вікно підтвердження виходу із системи і виключення комп'ютера

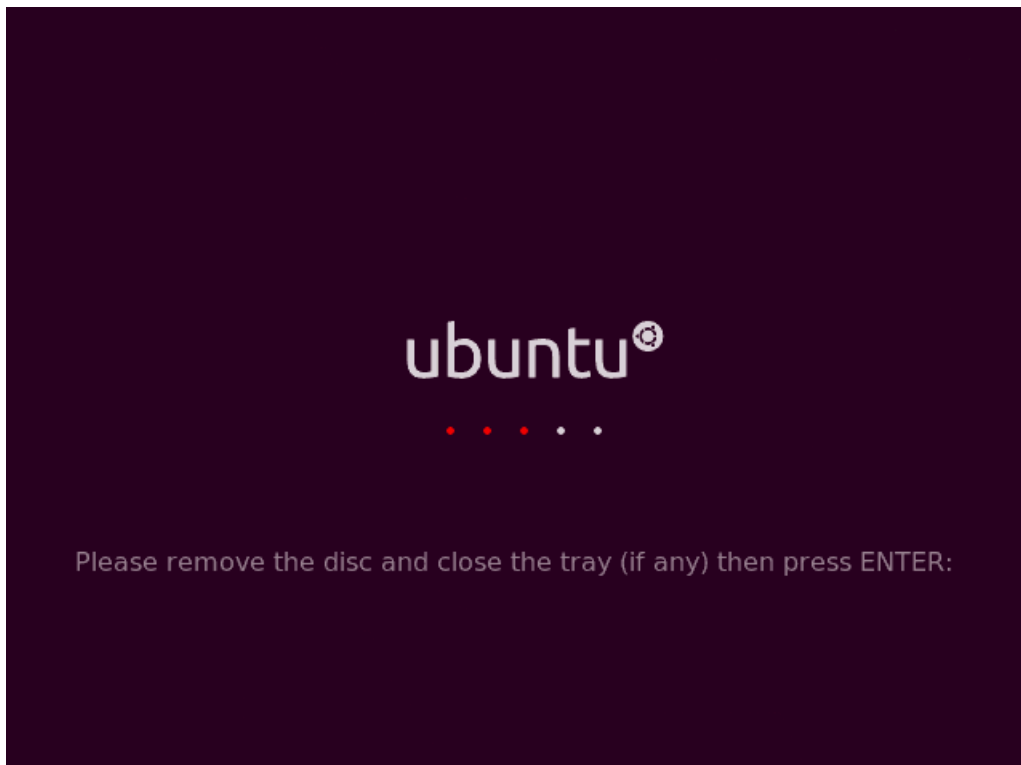


Рис. 2.4 Пропозиція витягти диск з приводу

Швидше за все через кілька секунд після цього ви побачите заставку Ubuntu з пропозицією витягти компакт з дисководу і натиснути Enter. До речі,

іноді заставка Ubuntu при виключенні не виникає, а замість неї показується незрозумілий текст або взагалі чорний екран. У цьому випадку вам все одно знадобитися натиснути Enter щоб вимкнути комп'ютер.

3. Перше завантаження

Після встановлення системи та її перезавантаження на екрані з'являється завантажувач GRUB. Якщо на вашому комп'ютері окрім свіже встановленої Ubuntu залишилися інші операційні системи, то GRUB покаже меню, в якому можна вибрати систему для завантаження. Ubuntu буде першою в списку, але крім неї там повинні бути присутніми ще як мінімум два допоміжні пункти. Пункт **recovery mode** дозволяє завантажити систему в режимі відновлення, він може знадобитися в подальшому у випадку будь-якої поломки системи. А пункти **MemTest** потрібні для запуску перевірки пам'яті комп'ютера.

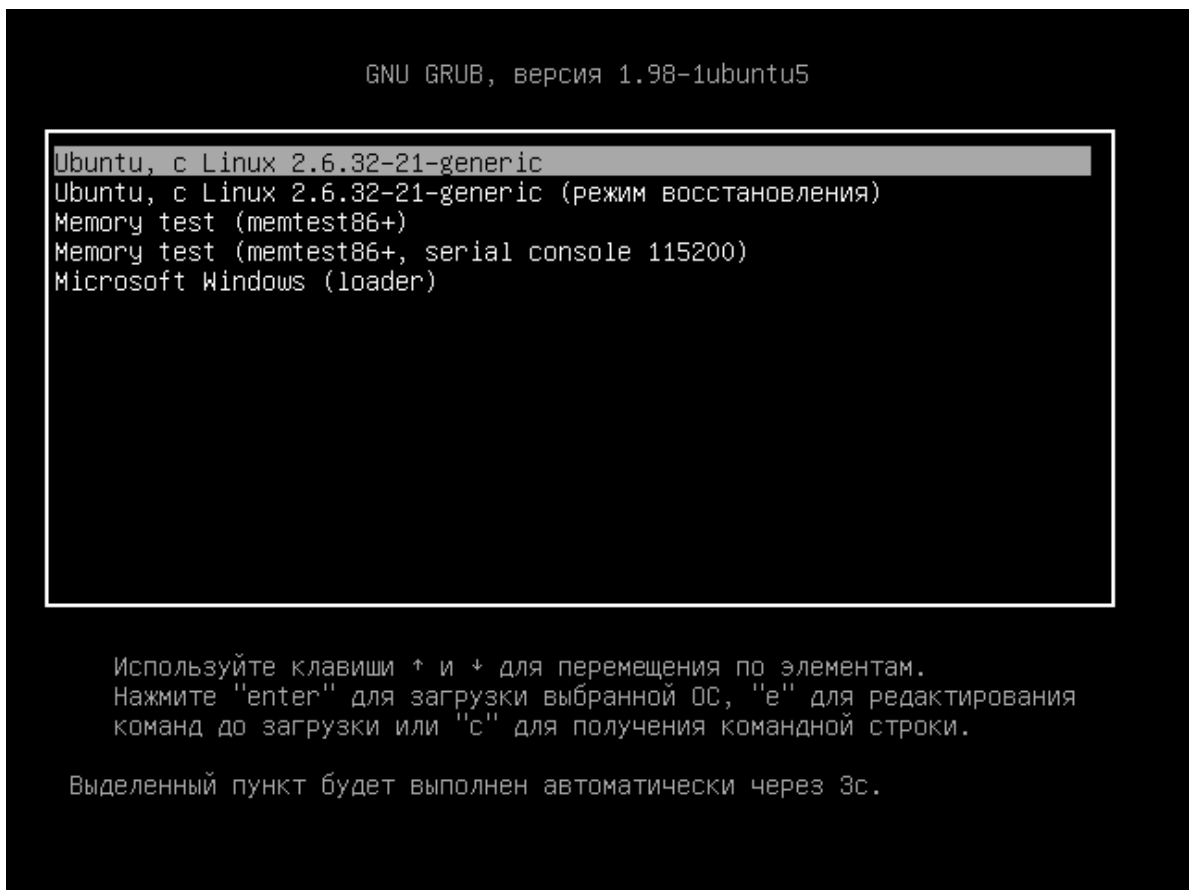


Рис. 3.1 Меню GRUB

Якщо ж на комп'ютері встановлена тільки одна ОС – Ubuntu, то GRUB промайне невеликим повідомленням і почнеться завантаження самої системи.

Якщо при встановленні ви вибрали *авто вхід в Ubuntu без запиту пароля*, то ви відразу ж потрапите в нову систему. Якщо ж ви вважали за краще залишити необхідність введення пароля при завантаженні, то побачите екран входу на зразок такого:

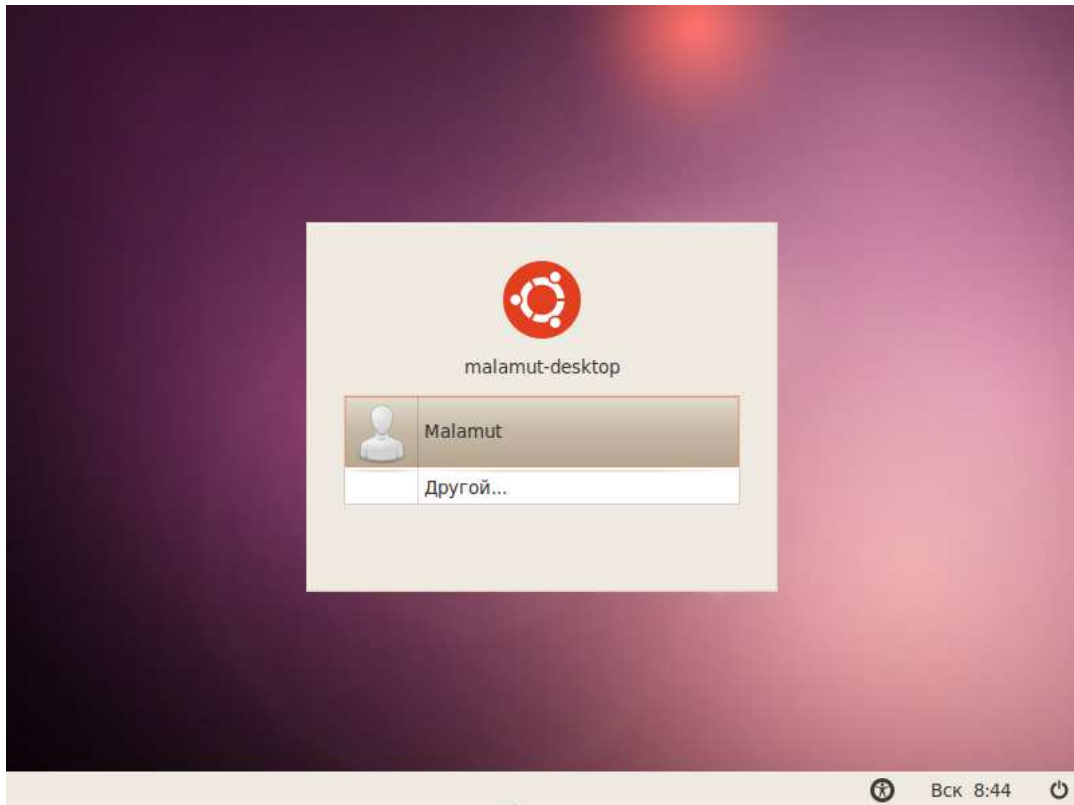


Рис. 3.2 Экран входу в Ubuntu

Вам потрібно буде вибрати єдиного поки що користувача, натиснувши на його ім'я мишкою, з'явиться рядок для введення пароля.

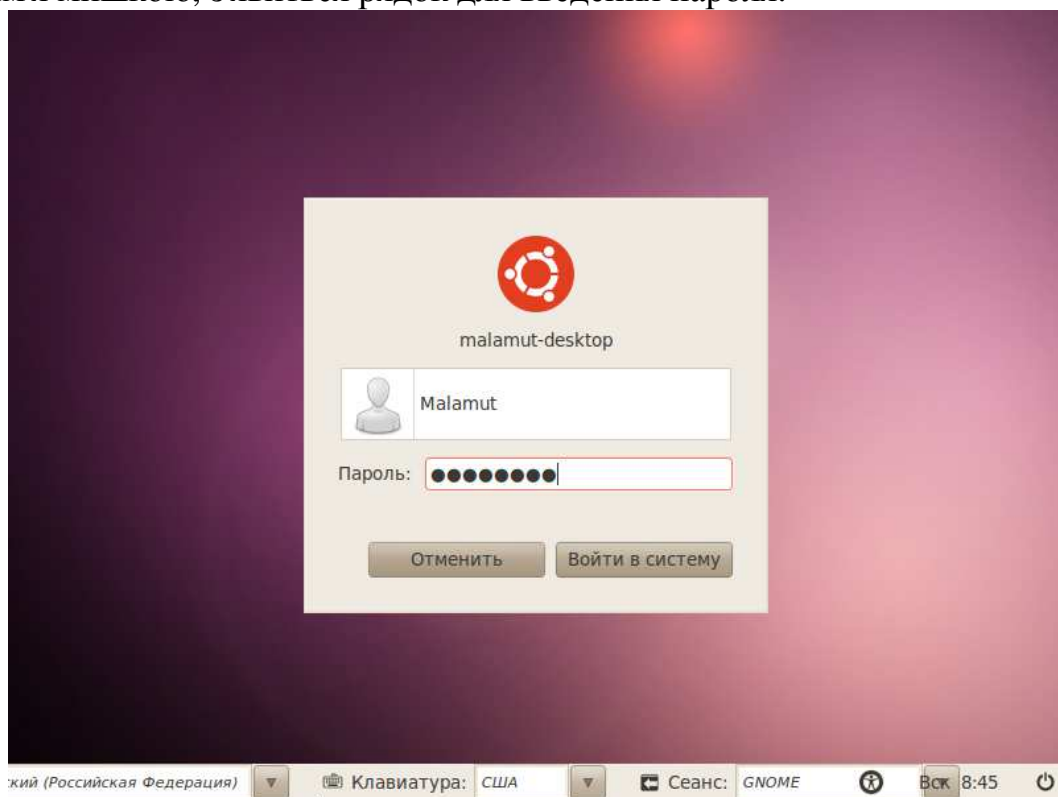


Рис. 3.3 Введення пароля в екрані входу

Введіть пароль, натисніть Enter, і ви потрапите на робочий стіл Ubuntu.

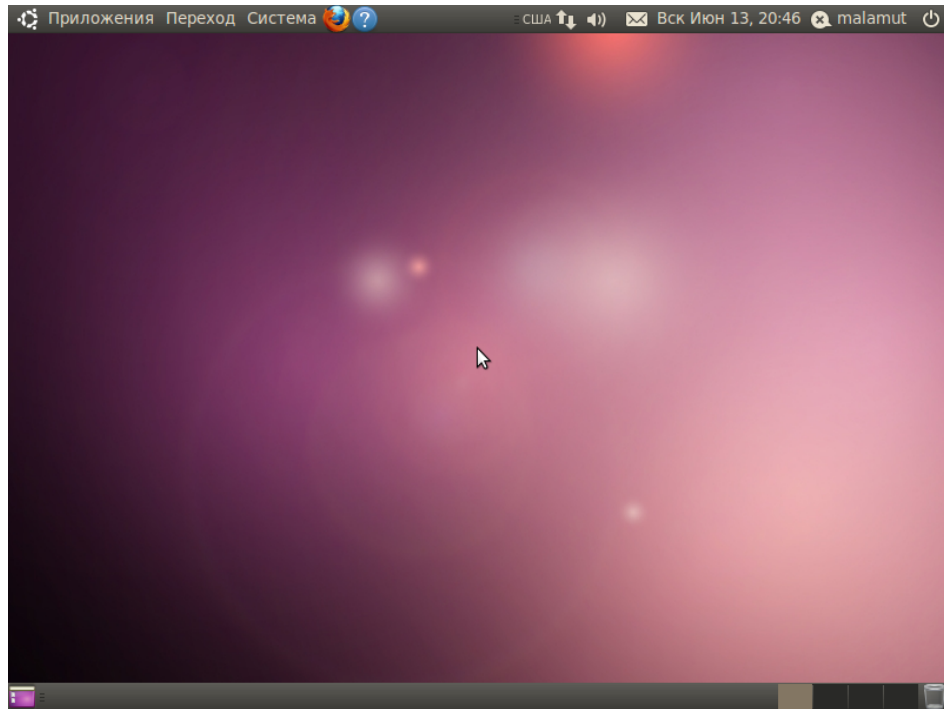


Рис. 3.4 Робочий стіл Ubuntu після встановлення

Виглядає все так само, як і при завантаженні з LiveCD. Тільки в правому верхньому куті замість Ubuntu відображено ваш логін.

Можливо, через деякий час після завантаження ви побачите одне або кілька спливаючих повідомлень в правому верхньому куті екрану. Найчастіше за допомогою подібних повідомлень Ubuntu сповіщає вас, що для системи доступні додаткові драйвери, що не були встановлені при встановленні системи. Але нас поки це не цікавить, тому просто нічого не робить.

От і все, робити і налаштовувати у новій системі практично нічого не потрібно, і прямо зараз ви можете почати повноцінну роботу з нею. Хоча деякі додатки все ж треба буде встановити. А поки що можна приступати до вивчення Ubuntu.

4. Основи використання Ubuntu

Огляд системи

Починаючи з цього місця почнемо розглядати роботу в Ubuntu і структуру цієї системи. Почнемо знайомство з Ubuntu з опису інтерфейсу користувача. Все, що ви бачите перед собою на екрані комп'ютера, являє собою робоче середовище GNOME. Фактично GNOME - це графічна оболонка системи, проте на відміну від Windows для Ubuntu існують декілька графічних оболонок. Крім GNOME є ще KDE, Xfce і багато інших. Але описувати будемо тільки GNOME, тому що саме це робоче оточення є стандартним в Ubuntu. KDE використовується за умовчанням в Kubuntu, а Xfce - в Xubuntu, однак ви легко можете поставити ці та інші графічні оболонки і на Ubuntu.

Головне меню Ubuntu складається з трьох пунктів: «Додатки», «Перехід» і «Система». Меню «Додатки» містить відсортований за типом список програм, встановлених на вашому комп'ютері.

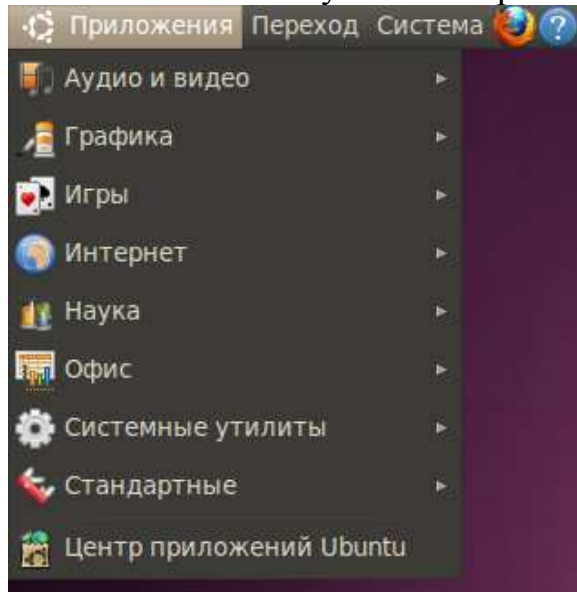


Рис. 4.1 Меню «Додатки».

Меню «Перехід» призначено для роботи з файлами та каталогами. Воно містить посилання на різні директорії на вашому комп'ютері, іконки пристроїв, що підключаються і інші корисні елементи:

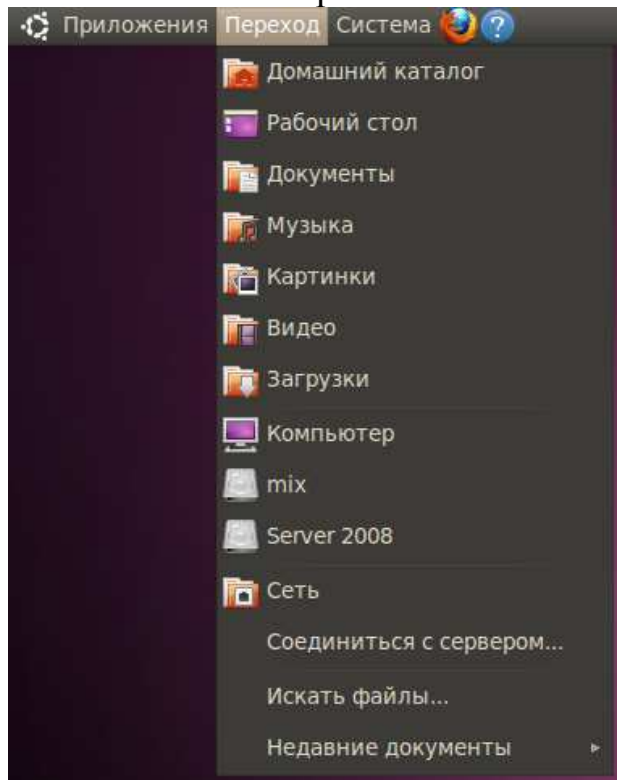


Рис. 4.2 Меню «Перехід».

Ну і нарешті меню «Система» містить різні програми управління системою, розбиті на дві категорії, а також довідку.

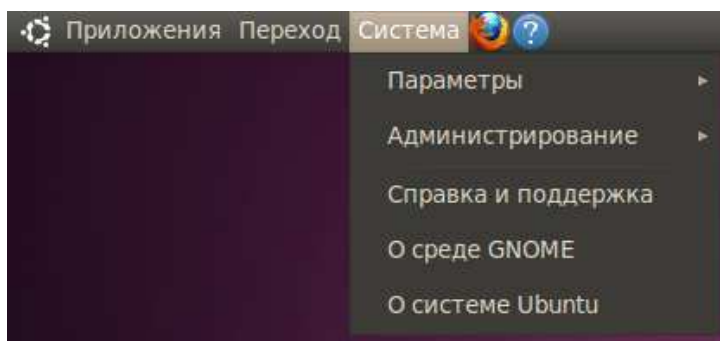


Рис. 4.3 Меню «Система».

Поряд з головним меню розташовані кнопки швидкого запуску, за замовчуванням їх тільки дві - для браузера та довідки, проте ви легко можете поміняти їх за вашим бажанням. Далі йде системний трей, в якому будуть з'являтися іконки деяких додатків. За умовчанням в ньому доступні індикатор поточної розкладки клавіатури і утиліта керування підключеннями до інтернету. Між треем і годинником розташовується так званий аплет повідомлень. Він потрібен для того, щоб відстежувати різні події і показувати інформацію про них користувачеві. Наприклад, він містить іконку управління звуком, а так само стежить за ІМ клієнтами (Instant messaging - клієнти миттєвих повідомлень) і поштовими програмами і повідомляє, коли приходить нове повідомлення. А ось в самому кутку розташовується дуже цікавий аплет, що складається з двох пунктів. Перший, на якому написаний ваш логін, дозволяє керувати вашим статусом в різних інтернет - сервісах:

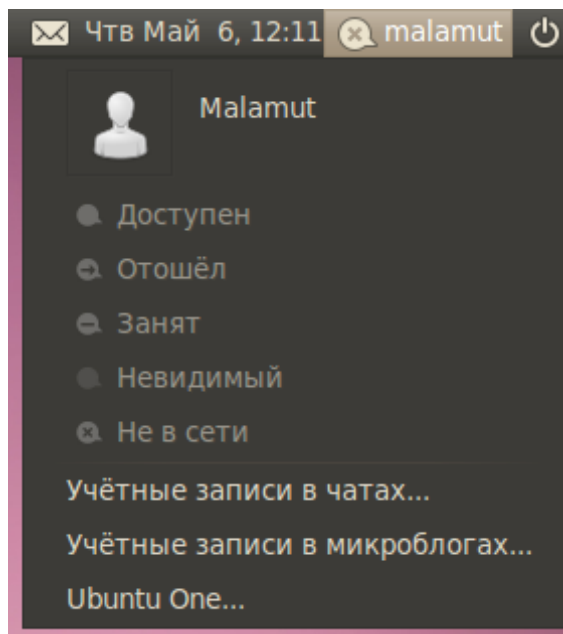


Рис. 4.4 Меню зміни статусу.

Другий, який являє собою іконку виключення, потрібен для управління сеансом роботи з комп'ютером:

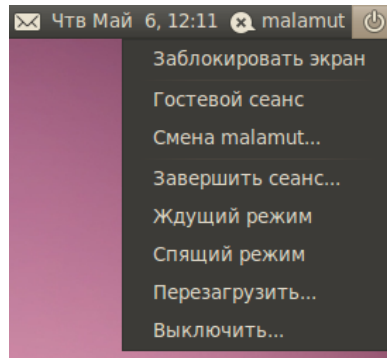


Рис. 4.5 Меню управління сеансом.

У лівому кутку нижньої панелі знаходиться кнопка згортання всіх відкритих вікон, за нею йде список всіх запущених додатків. У правому - аплет перемикавання робочих столів і кнопка відкриття кошика. Туди потрапляють видалені файли і папки. А ось про перемикач робочих столів я, мабуть, розповім докладніше, оскільки це досить оригінальний і корисний об'єкт. Справа в тому, що Ubuntu дозволяє вам використовувати декілька відокремлених робочих столів, на кожному з них можуть бути запущені свої додатки. При цьому програми з одного столу не будуть втручатися до інших.

Спробуйте відкрити пару додатків, а потім переключитися на інший робочий стіл. Бачите, всі відкриті програми зникли, навіть список відкритих вікон спорожнів. Переключіться назад. Все повернулося на свої місця! Про сам робочий стіл я, мабуть, докладно розповідати не буду. Скажу лише, що на ньому автоматично відображаються іконки всіх підключених дисків. Крім того, ви можете перетягувати на робочий стіл піктограми додатків з головного меню, створювати на робочому столі файли і папки, переміщати існуючі елементи в зручні для вас місця.

Налаштування панелей GNOME

Для початку ще раз зверніть увагу на всі описані вище елементи панелей, майже кожен з них є так званим аплетом. У багатьох аплетів є властивості, в налаштування яких можна потрапити, натиснувши правою кнопкою миші на потрібному елементі. Крім аплетів є ще кнопки запуску, які по суті насправді ті ж аплети. Наприклад, давайте трохи змінимо зовнішній вигляд годинника. Для цього натисніть правою кнопкою миші на аплеті годинника і виберіть пункт «Параметри»:

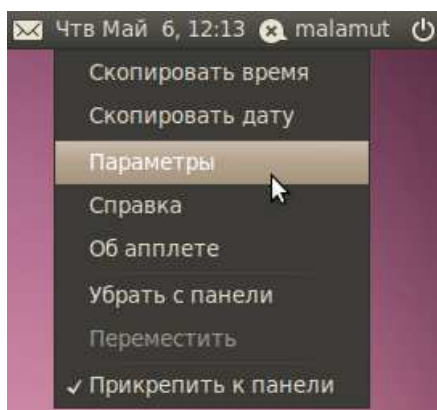


Рис. 4.6 Контекстне меню аплету годинника.

У вікні, ви зможете поміняти деякі параметри. Ви можете подивитися на вкладку «Місцезнаходження» і додайте своє місто в список:

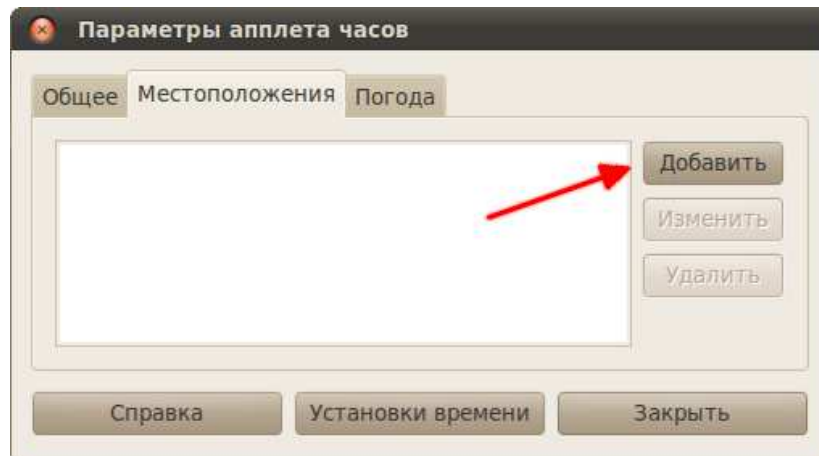


Рис.4.7 Редактор розташування.

Тепер, якщо у вас є з'єднання з інтернетом, поруч з годинником буде показуватися погода у вашому регіоні.

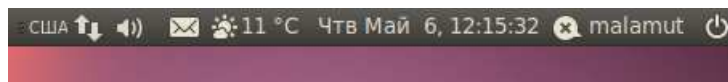


Рис.4.8 Годинник з секундами і погодою.

Таким же чином можна налагодити кількість робочих столів і список відкритих вікон. Але це ще не все. Всі елементи панелей можна як завгодно переміщати. Для цього знову-таки натисніть правою кнопкою миші на потрібному елементі, потім розблокуйте його, вибравши відповідний пункт:

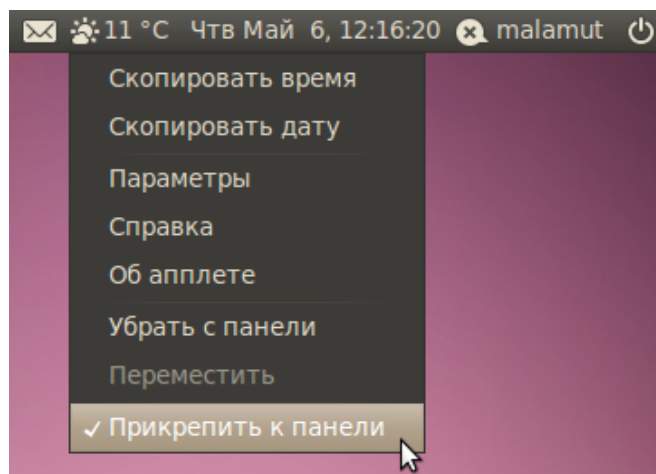


Рис. 4.9 Розблокування аплету годинника.

Тепер ви можете переміщати вибраний елемент по панелі, просто виберіть доступний тепер пункт «Перемістити» в тому ж контекстному меню. Ви так само можете видаляти аплети з панелей і додавати нові. Для додавання просто натисніть правою кнопкою миші на вільній області панелі і виберіть пункт «Додати на панель ...»:

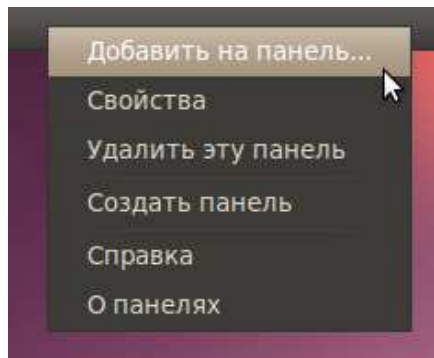


Рис. 4.10 Додавання нових аплетів на панель.

До речі, зверніть увагу на пункт «Властивості», через нього можна налаштувати зовнішній вигляд, положення і розмір панелі. На всяк випадок, аплет списку відкритих додатків являє собою три маленькі вертикальні рисочки поруч із кнопкою згортання всіх вікон. А всі заголовки вікон відображаються праворуч від нього. Так само виглядає і аплет системного троя. Ну і наостанок про панелі: для додавання власних кнопок запуску додатків просто перетягніть іконку потрібної програми з меню на панель.

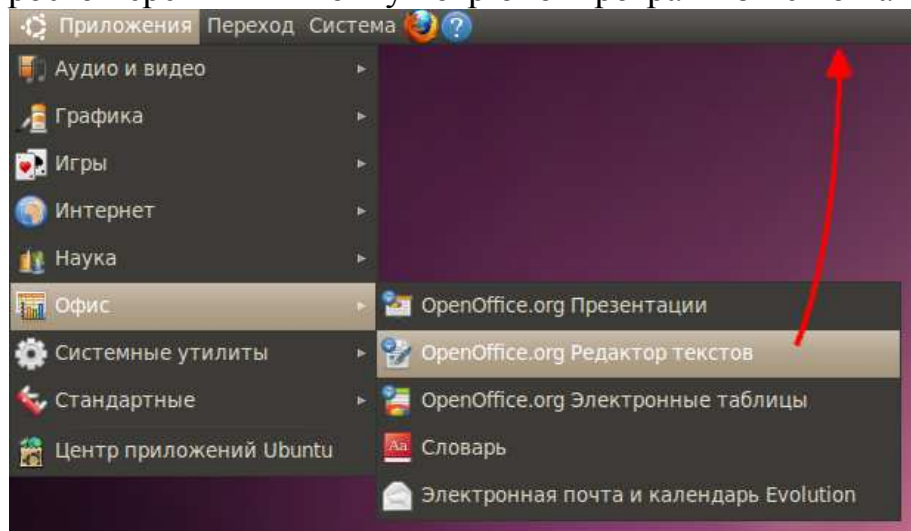


Рис. 4.11 Перетягування ярликів з меню «Додатки» на панель.

Зміна шпалер робочого столу

Поміняти фон робочого столу теж вкрай просто. Натисніть в будь-якому вільному місці робочого столу правою кнопкою миші і в контекстному меню виберіть пункт «Змінити фон робочого столу»:

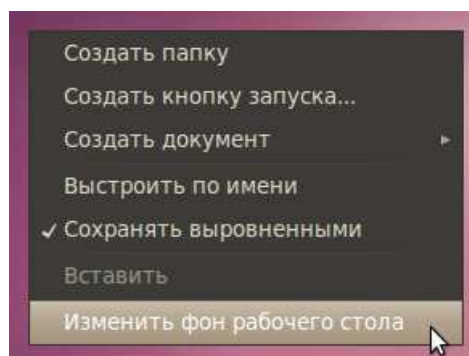


Рис.4.12 Контекстне меню робочого столу.

Відкрилася програма, що дозволяє вам вибрати один з доступних за замовчуванням шпалер, або ж додати свої власні.

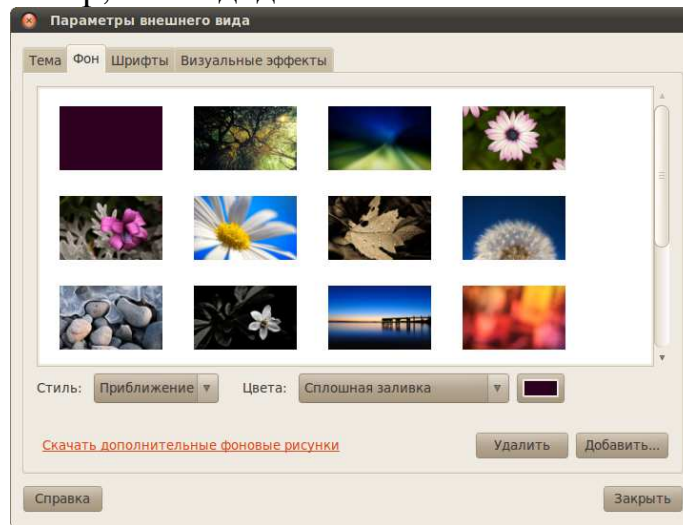


Рис.4.13 Програма налаштування шпалер.

Для додавання власних шпалер або натисніть кнопку «Додати ...», або просто перетягніть потрібну картинку з файлового менеджера в основну область вікна налаштувань фону робочого столу. До речі, зверніть увагу, при натисканні кнопки «Додати ...» у вікні в панелі навігації з'явиться один додатковий каталог (Рис. 4.13). Це системна директорія з фонами робочого столу, якщо ви випадково видалите якісь стандартні шпалери, то завжди зможете повернути їх назад, взявши їх з цієї директорії. Крім фону-картинки можна вибрати просто звичайну заливку робочого столу кольором або ж градієнтом. Для цього в списку шпалер виберіть перший пункт.

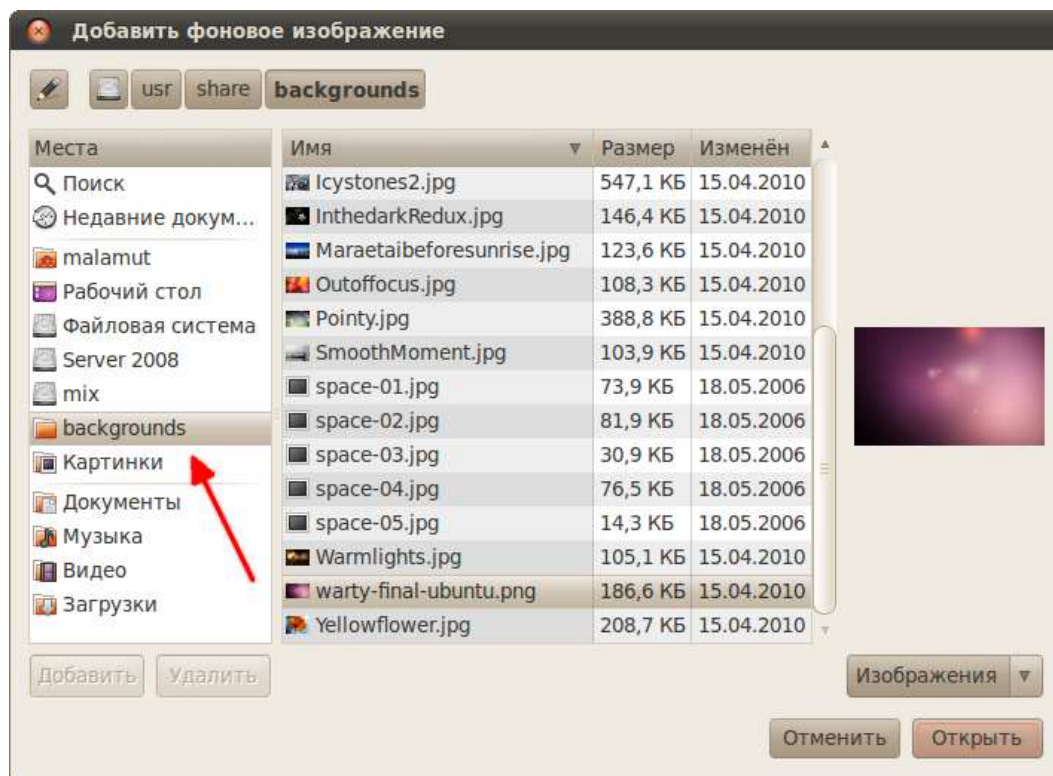


Рис. 4.14 Діалог відкриття файлів для додавання шпалер робочого столу.

Колір і спосіб заливки можна налаштувати за допомогою елементів управління під списком шпалер. Напевно, ви вже звернули увагу, що окрім вкладки «Фон» в розглянутій програмі є й інші. Ви можете самостійно їх повивчати і розібратися, для чого вони потрібні.

5. Файлова система в Ubuntu

Початківцям-користувачам Ubuntu найчастіше нелегко звикнути до деякої специфіки роботи з файлами в цій системі. Однак насправді все вкрай просто і дуже елегантно.

Назви файлів і папок

В Linux всі імена файлів залежать від регістру, тобто ви спокійно можете створити в одному каталозі два файли з однаковими іменами, але записаними в різних регістрах, наприклад, Ubuntu.txt і ubuntu.txt.

Крім того ви можете використовувати в іменах файлів абсолютно будь-які символи, які побажаєте, крім прямого слеша / , проте в силу деяких причин ми не рекомендували б використовувати такі символи: \ < > *, а також символи переносу рядка і табуляції. Ви можете підписувати свої файли китайськими ієрогліфами, рунами, грецькими буквами і взагалі чим завгодно, якщо вам звичайно буде зручно використовувати такі імена.

Наостанок ще раз нагадаю, що роздільником каталогів до файлу в Linux завжди є символ прямий слеш /, на відміну зворотного слеша \, що використовується в Windows.

Доступ до файлів

В Linux можна за допомогою механізму розмежування прав обмежити доступ до файлу на редагування або ж просто повністю заборонити доступ до файлу. Наприклад, всі системні конфігураційні файли закриті для редагування звичайному користувачеві, якщо ви спробуєте зберегти якісь зміни в такий файл, Ubuntu повідомить, що у вас не вистачає на це прав. Деякі ж файли ви навіть не зможете відкрити і подивитися їх вміст.

Вміст та розширення файлів

Якщо ви користувалися раніше операційними системами Windows, то ви швидше за все звикли до того, що тип файлу визначається його розширенням (остання частина імені файлу після крапки). Наприклад, файл «Блакитний дощ.mp3» - це музика у форматі mp3, «Уранія.txt» - це текстовий файл. Насправді все трохи не так. Розширення — це всього лише частина імені файлу, яке ніяк не залежить від власне вмісту, і тип файлу зазвичай визначається по-іншому. Наприклад, перейдіть в Ubuntu в яку-небудь папку з mp3 файлами і переключіться на режим відображення списком. У колонці «Тип» поряд з mp3 файлами ви побачите «аудіо MP3»:

Тепер перейменуйте будь-який файл, приписавши йому замість mp3 розширення ddd. Тип файлу не змінився. Якщо ви зараз спробуєте відкрити такий файл, то він спокійно відкриється як mp3 в програвачі.

Звичайно розширення потрібно, мало того, Ubuntu покладається в першу чергу саме на нього, тобто якщо ви можете перейменувати mp3 файл, додавши до нього розширення txt, то Ubuntu буде вважати такий файл текстовим. Однак те, що Ubuntu вміє враховувати не тільки ім'я файлу, рятує від багатьох проблем. Тому не дивуйтеся, коли зустрінете в Ubuntu файли взагалі без розширення, з якими система спокійно працює.

До речі, в Ubuntu є потужна утиліта визначення типу файлу, яка взагалі не дивиться на ім'я і розширення, а намагається ідентифікувати файл тільки за змістом. Вона буває корисна, коли файл з яких-небудь причин не відкривається, оскільки дозволяє переконатися, що в ньому містяться дані саме того типу, якого ви і очікуєте там побачити. Утиліта ця консольна і називається file.

Обдурити утиліту file практично неможливо, адже знає вона про більшість форматів файлів, що використовуються.

Виконувані файли

У використанні виконуваних файлів, тобто звичайних програм, Ubuntu кардинально відрізняється від Windows. У Windows виконувані файли мають розширення exe (в основному), а всередині представляють із себе набір байтів, які не можна прочитати. В Ubuntu виконуваним може бути навіть текстовий файл. Зверніть увагу, що exe - це програми для Windows і в Ubuntu вони не працюють без Wine (додатку для запуску виконуваних файлів Windows в Linux), але взагалі кажучи і в Wine вони працюють далеко не завжди.

Отже, що ж таке виконуваний файл з точки зору Ubuntu? Фактично це будь-який файл, який має відмітку «для виконання» і який Ubuntu зможе запустити на виконання. Означає це от що: у кожного файлу є спеціальне властивість-перемикач, що не залежить ні від імені, ні від вмісту, що відповідає за виконуваність. Якщо файл позначений, як виконуваний, то взагалі кажучи він таким і є, а якщо не помічений - то це звичайний файл з даними і безпосередньо запустити його на виконання не можна.

Інша справа, що не будь-який файл, позначений як виконуваний, Ubuntu зможе виконати, хоча в арсеналі Ubuntu є маса методів запуску файлів з абсолютно різним вмістом. Характерним прикладом незвичайних з першого погляду виконуваних файлів Linux є так звані скрипти. Скрипти - це звичайні текстові файли, що містять набір інструкцій для програми-інтерпретатора, яка займається власне виконанням скриптів. Так от, якщо на скрипті встановлено властивість «для виконання», то це програма, яку можна запустити звичайним чином, а якщо не встановлено - то це всього лише

текстовий файл. Тобто зробити файл виконуваним або ж навпаки прибрати можливість його виконання, можна зміною всього однієї його властивості.

Мало того, насправді цей магічний властивість-перемикач виконання є одним з трьох прав доступу. У кожного файлу є три групи прав доступу - для користувача-власника, для групи-власника і для всіх інших. Кожна група складається у свою чергу з трьох прав: на читання, модифікацію і виконання. Так от, право на виконання і є тим самим чарівним перемикачем виконання.

З цього випливає вельми цікава властивість: один і той же файл може бути одночасно і виконуваним, і не виконуваним, припустимо, якщо на його виконання є права тільки у користувача-власника. Тоді користувач, якому належить цей файл, зможе його запустити як програму, а для всіх інших він буде звичайним файлом з даними. Ось так все насправді просто і красиво.

Текстові файли

Текстові файли в Ubuntu всюди. Всі налаштування зберігаються у вигляді текстових файлів, вихідні коди всіх програм представляють із себе текстові файли, багато програм в Ubuntu є насправді скриптами, тобто теж текстовими файлами. І природно Ubuntu вміє працювати з текстовими файлами як завгодно. І цю тему навіть не довелося б згадувати, якби не одна проблема операційних систем Windows. Справа в тому, що в Windows досі подекуди ще використовується застарілий в 90-х років минулого сторіччя спосіб збереження звичайного тексту, зокрема, в текстових файлах. Насправді більшість файлів відкриється в стандартному текстовому редакторі Ubuntu без проблем, але все ж іноді трапляються файли, які відображаються незрозумілими символами. У цьому випадку необхідно трохи допомогти Gedit і вказати кодування файлу вручну.

Для цього закрийте в редакторі вкладку з нечитабельним файлом, потім виберіть у меню програми пункт «Відкрити», знайдіть свій файл і зверніть увагу на поле «Кодування символів», що знаходиться внизу діалогового вікна відкриття. У цьому полі необхідно вказати потрібне кодування, після чого файл відкриється вже в придатному для читання вигляді. До речі, рекомендуємо такі файли відразу зберігати в utf-8, щоб надалі не виникало з ними проблем. Існують і більш легкі способи роботи з кодуваннями. Наприклад, плагін для Gedit дозволяє змінювати кодування у відкритих файлів без необхідності їх повторного відкриття.

Крім того, існують утиліти для автоматичного перекодування файлів, наприклад, enca. Можна також керувати механізмом автоматичного визначення кодування в Gedit, це робиться через редактор конфігурації. Наостанок хочеться сказати, що дуже рекомендується так чи інакше перевести всю текстову інформацію на використання utf-8, оскільки фактично тільки це кодування нормально розпізнається скрізь і завжди, а в майбутньому швидше за все тільки воно і буде використовуватися.

6. Файловий менеджер Nautilus

Файловий менеджер - мабуть, найголовніша програма в системі, оскільки вона дозволяє управляти даними на комп'ютері. Це аналог програми «Проводник» в Windows. Відкрити файловий менеджер в Ubuntu можна пройшовши по будь-якому посиланню з меню «Перехід». Давайте зайдемо в вашу домашню папку.

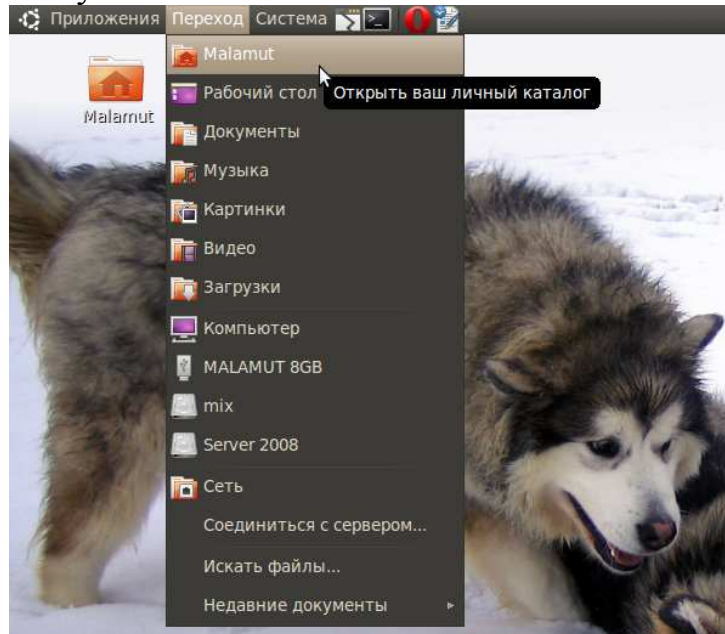


Рис. 6.1 Домашня папка в меню «Перехід».

Інтерфейс Nautilus (ця назва файлового менеджера Ubuntu) вельми зрозумілий і простий.

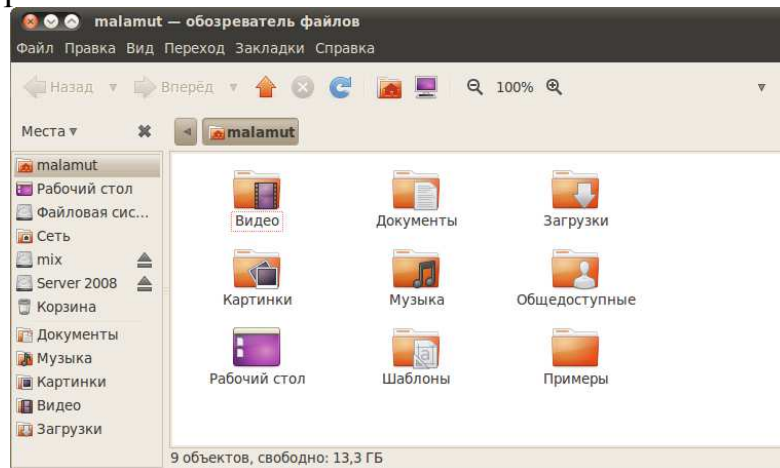


Рис. 6.2 Файловий менеджер Nautilus.

Опишем кілька досить цікавих і корисних функцій Nautilus. В лівій частині вікна Nautilus розміщена *бічна панель* «Місця».

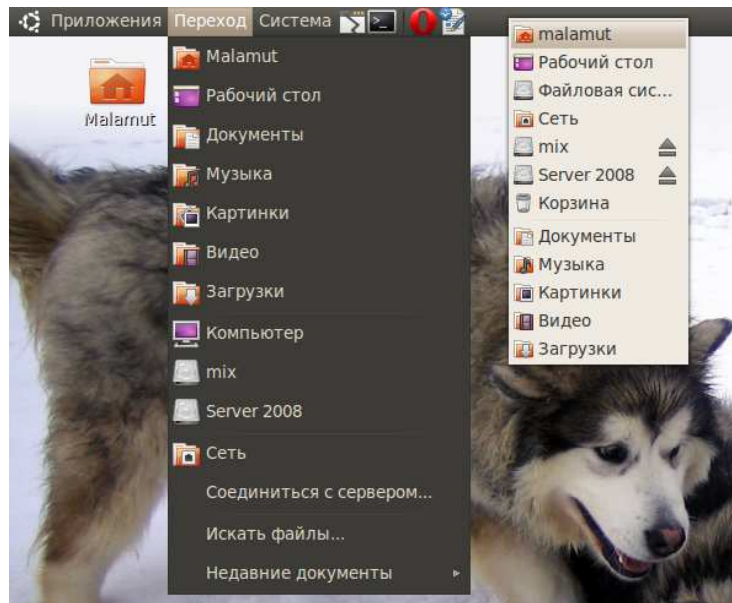


Рис. 6.3 Меню «Перехід» і бічна панель «Місця» файлового менеджера.

Більшість пунктів бічної панелі «Місця» збігаються з меню «Перехід» системи (Рис. 12.3). І це не випадково, тому що обидва меню пов'язані. Мало того, ви можете додати власні пункти в бічну панель «Місця» Nautilus і відповідно в меню «Перехід» системи просто перетягнувши потрібний каталог з основної області Nautilus в меню «Місця» під горизонтальну риску.

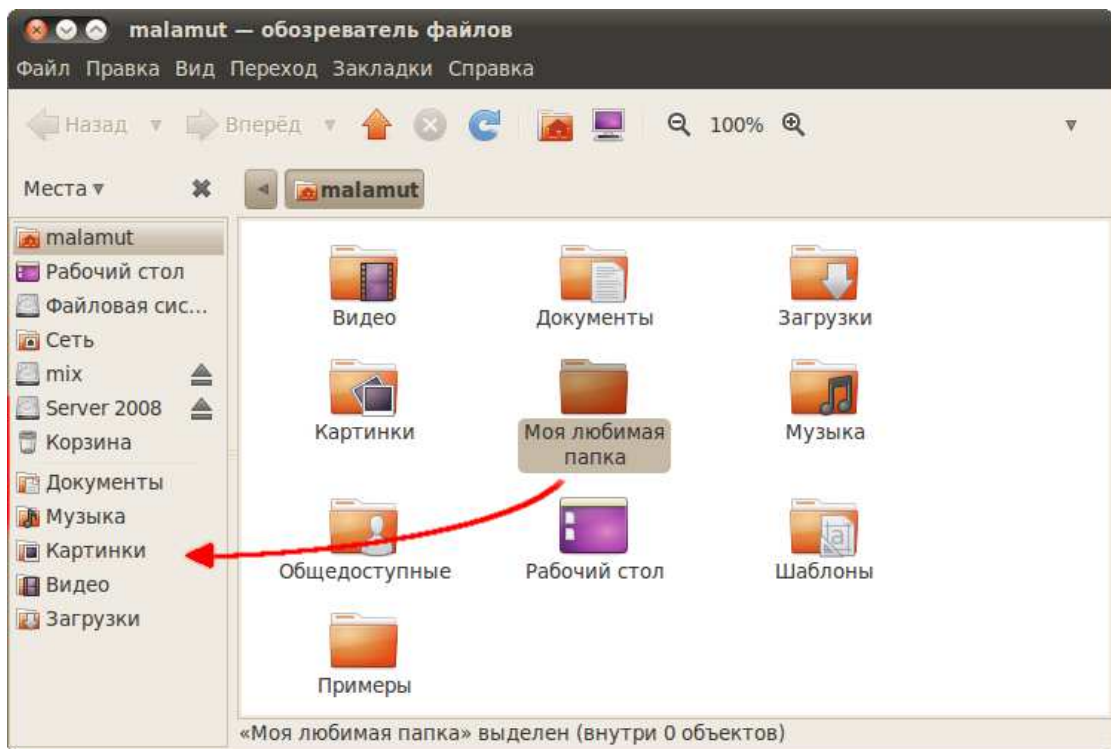


Рис. 6.4 Додавання каталогу в закладки.

Якщо тепер ви відкриєте меню Перехід системи, то побачите там ваш каталог.

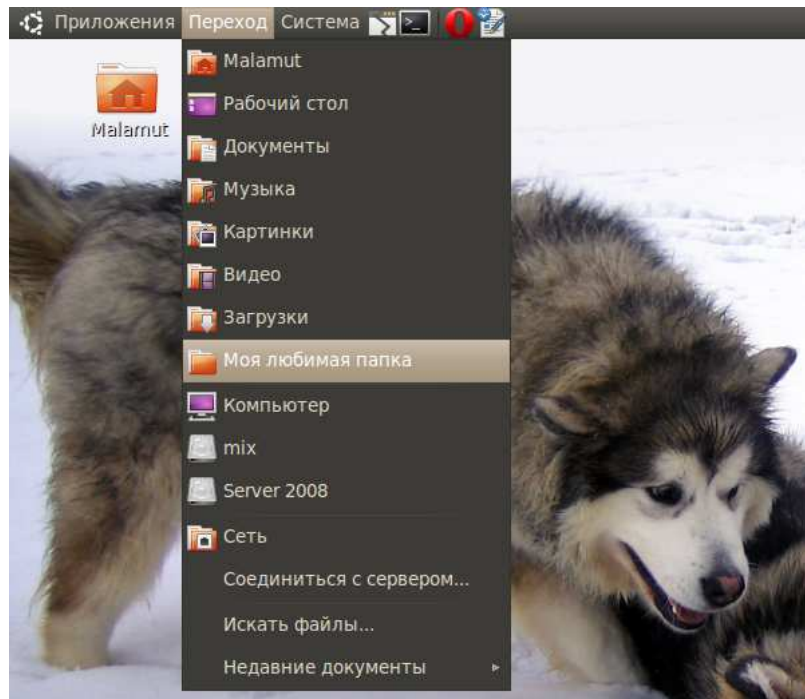


Рис. 6.5 Меню «Перехід» з новою закладкою.

Видаляти пункти з цих меню можна схожим чином, просто виберіть в бічній панелі Місця потрібний пункт і натисніть клавішу Delete. Управляти можна не всіма пунктами меню Місця, а тільки так званими закладками. І для управління ними є спеціальний інструмент в головному меню Nautilus.

Крім бічної панелі «Місця» в Nautilus доступно кілька інших:

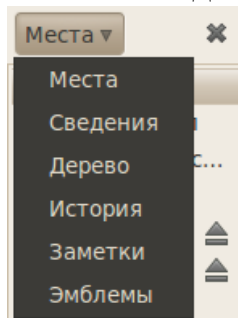


Рис. 6.6 Бічні панелі Nautilus.

Розглянемо панель «Емблеми».

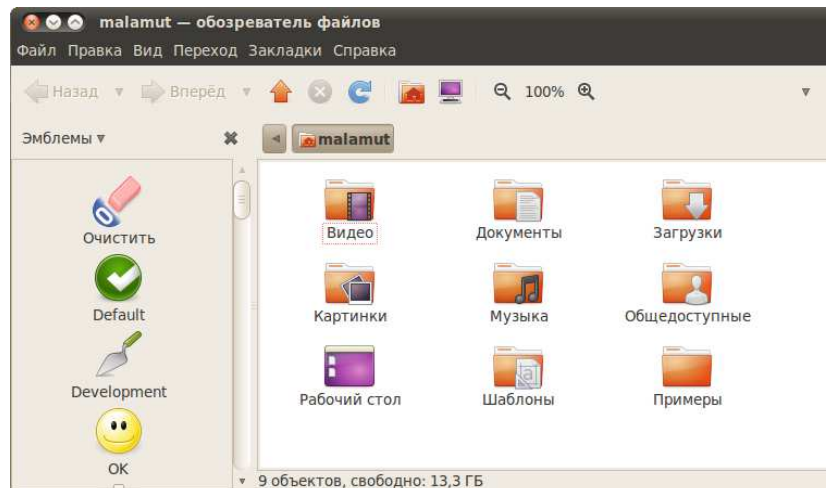


Рис. 6.7: Бічна панель «Емблеми».

Емблеми - це маленькі бирки, які можна навішувати на файли і папки для виділення їх серед собі подібних. Для додавання емблеми просто перетягніть її з бічної панелі на файл або папку, для видалення перетягніть ще раз. Так само управляти емблемами можна через властивості файлу, які можна змінити натиснувши правою кнопкою миші на потрібному файлі і вибравши пункт «Властивості». Крім естетики емблеми іноді використовуються для сортування файлів, можна, наприклад, знайти всі файли, помічені емблемою «Відео». Крім того, ви можете створювати свої власні емблеми, для цього загляньте в пункт «Фон та емблеми» меню «Правка» файлового менеджера Nautilus.

Копіювання, переміщення й видалення файлів

Покажемо кілька корисних сполучень клавіш, які використовуються для управління файлами і папками:

- Ctrl-C - копіювати виділені об'єкти в буфер обміну;
- Ctrl-V - вставити об'єкти з буфера в поточну папку;
- Ctrl-X - вирізати виділені об'єкти в буфер;
- Ctrl-Shift-N - створити новий каталог;
- F2 - перейменувати виділений файл / каталог;
- Del - видалити виділені об'єкти в корзину;
- Shift-Del - видалити виділені об'єкти безповоротно.

Безповоротно означає, що повернути вилучені таким чином файли і папки неможливо, тому не рекомендується використовувати це поєднання клавіш. Крім того для виділення декількох файлів підряд треба, утримуючи Shift, клацнути лівою кнопкою миші по першому і останньому файлу, а для виділення файлів в різних місцях поточного каталогу треба, утримуючи Ctrl, клацнути по кожному.

Спосіб відображення вмісту

Є одна дуже корисна функція, про яку деякі користувачі навіть не здогадуються: зміна способу відображення вмісту папок. Спробуйте натиснути наступні поєднання кнопок, перебуваючи в якій-небудь папці:

- Ctrl-1 - перегляд у вигляді значків;
- Ctrl-2 - перегляд у вигляді списку;
- Ctrl-3 - перегляд в компактному вигляді.

При зміні способу відображення зі стандартного на який-небудь інший для конкретної папки Nautilus запам'ятає новий спосіб відображення і в подальшому буде показувати цю папку обраним способом. Для того, щоб поміняти спосіб відображення для всіх папок зайдіть в меню «Правка» і виберіть пункт «Параметри».

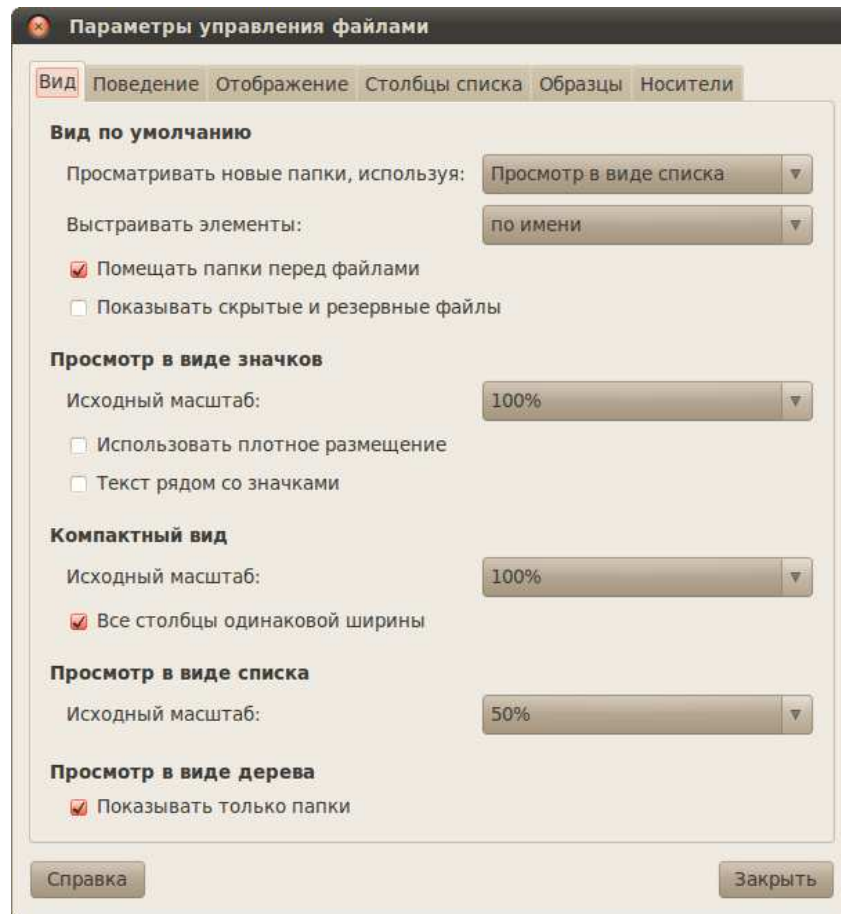


Рис. 6.8 Вікно налаштувань параметрів файлового менеджера.

До речі, починаючи з Ubuntu 10.04 з'явився ще один режим перегляду, якого багатьом користувачам бракувало. Натисніть F3. Вікно файлового менеджера розділиться на дві частини.

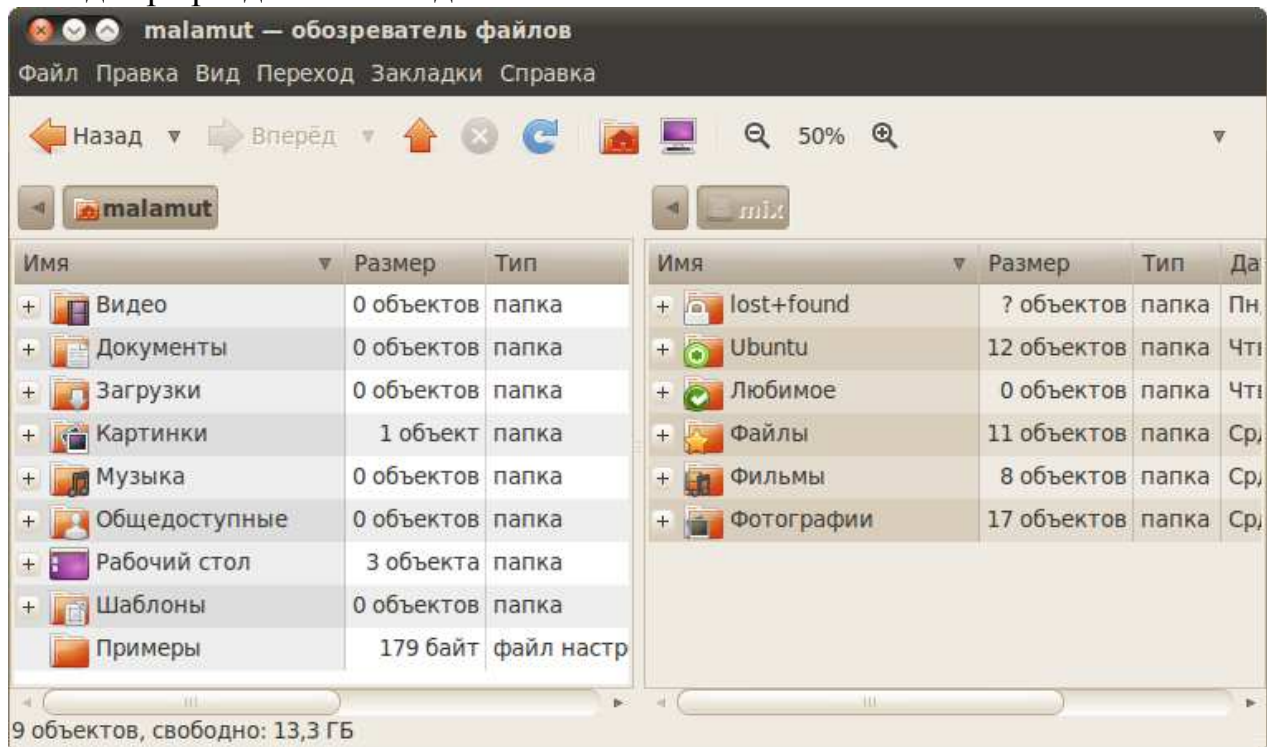


Рис. 6.9 Двопанельный режим відображення.

Якщо ви звикли до двопанельних менеджерів, то, можливо, така опція Nautilus вам припаде до смаку.

Приховані файли і папки

В Ubuntu існують так звані приховані файли. Приховані вони тому, що по замовчужанню вони не відображаються при перегляді папки. Потрібні вони в основному для збереження різних користувальницьких налаштувань, в які користувачі не повинні втручатися при роботі. Щоб зробити файл або папку прихованою треба всього лише в початок назви файлу додати крапку. А щоб побачити приховані файли натисніть Ctrl+H. Спробуйте заглянути в свою домашню папку і подивитися скільки в ній прихованих файлів.

Автозапуск змінних носіїв

Коли ви вставляєте в комп'ютер диск, флешку, карту пам'яті або будь-який інший пристрій з даними, Ubuntu автоматично визначає тип вмісту і пропонує вам відкрити відповідну програму. Деяким користувачам це не дуже подобається. Тому розглянемо, як змінити таку поведінку системи. Для цього треба зайти в редактор параметрів Nautilus через його меню «Правка» і там перейти на останню вкладку, яка називається «Носії». І виконати відповідні дії.

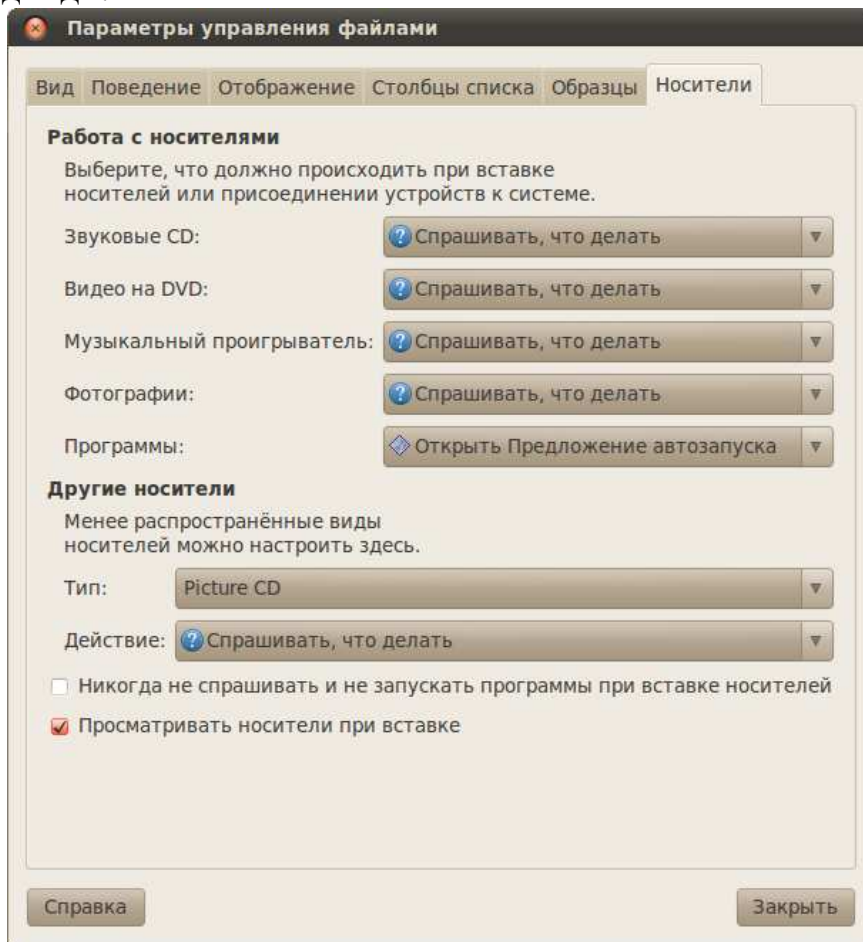


Рис. 6.10 Налаштування автозапуску змінних носіїв.

На цьому короткий огляд файлового менеджера Nautilus закінчується.

7. Адміністратор та суперкористувач.

При встановленні системи було вказано ім'я користувача, пароль, та інформація, що вказаний користувач буде адміністратором системи. Використання облікового запису адміністратора не несе практично ніякої загрози безпеки системи. Пояснимо все трохи докладніше.

Суперкористувач

У всіх системах на базі Linux завжди є один привілейований користувач, який має ім'я root або суперкористувач. Повноваження цього користувача не обмежені нічим, він може робити в системі абсолютно все, що завгодно. Крім того, більшість системних процесів працюють від імені root. Ясна річ, використання такого всемогутнього користувача вкрай небезпечно, бо будь-яка помилка може призвести до катастрофічних наслідків, аж до повного знищення системи. Звичайний же користувач в Linux ніяк не може вплинути на працездатність системи, зокрема, не може встановлювати і видаляти програми, управляти системними налаштуваннями і змінювати файли за межами свого домашнього каталогу. Оскільки використання суперкористувача вкрай небезпечно, в Ubuntu він захований всередині системи, а управлінням займаються звичайні користувачі зі спеціальними адміністративними привілеями.

Адміністратор

Адміністратор в Ubuntu за замовчуванням може за запитом робити все те ж саме, що і суперкористувач. Проте випадково зіпсувати систему від імені адміністратора не можливо, тому що перед виконанням кожної небезпечної дії система запитує у користувача-адміністратора його пароль. Взагалі кажучи, адміністратор є звичайним користувачем, проте при необхідності він може втрутитися в роботу системи, але для цього йому буде потрібно ввести свій пароль. Головна відмінність адміністратора від суперкористувача якраз і полягає в необхідності вводити пароль для виконання будь-якого потенційно небезпечного дії. Якщо система запитує у вас пароль, значить ви збираєтесь якось втрутитися в її працездатність. Тому елементарна уважність врятує вас від помилок, оскільки, складно ввести пароль і не помітити цього. Таким чином, в Linux є два типи користувачів: root і всі інші. Root може все, а всі інші тільки те, що їм дозволено в налаштуваннях. Повноваження адміністратора можна обмежити через параметри sudo і системні налаштування прав доступу.

Як же це все виглядає на практиці? Зайдіть в меню **Система** → **Адміністрування** і виберіть пункт «**Менеджер пакетів Synaptic**». Це інструмент управління додатками, за допомогою якого можна встановлювати і видаляти будь-які програми. Тому для запуску Synaptic потрібні права адміністратора, і при спробі відкриття цієї програми система попросить вас ввести свій пароль:

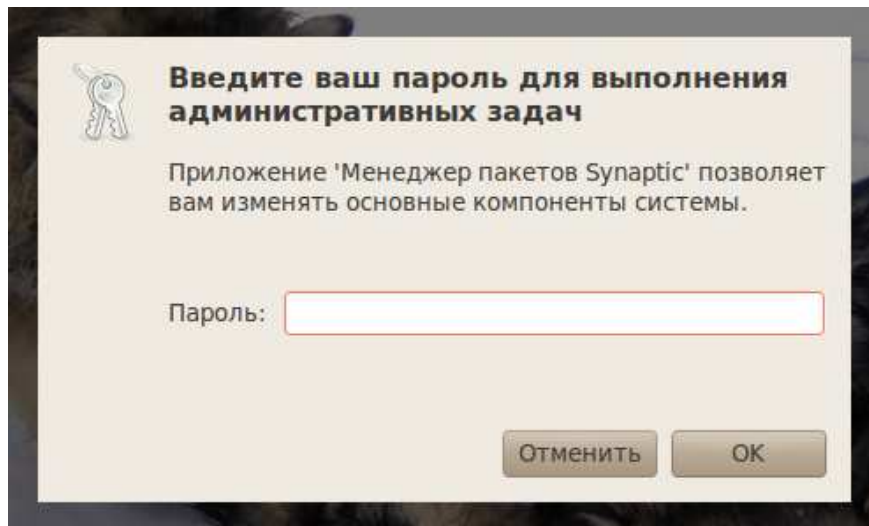


Рис. 7.1 Запит пароля адміністратора.

Якщо ви правильно введете пароль (і якщо ви є адміністратором, звичайно), то відкриється власне сам Synaptic:

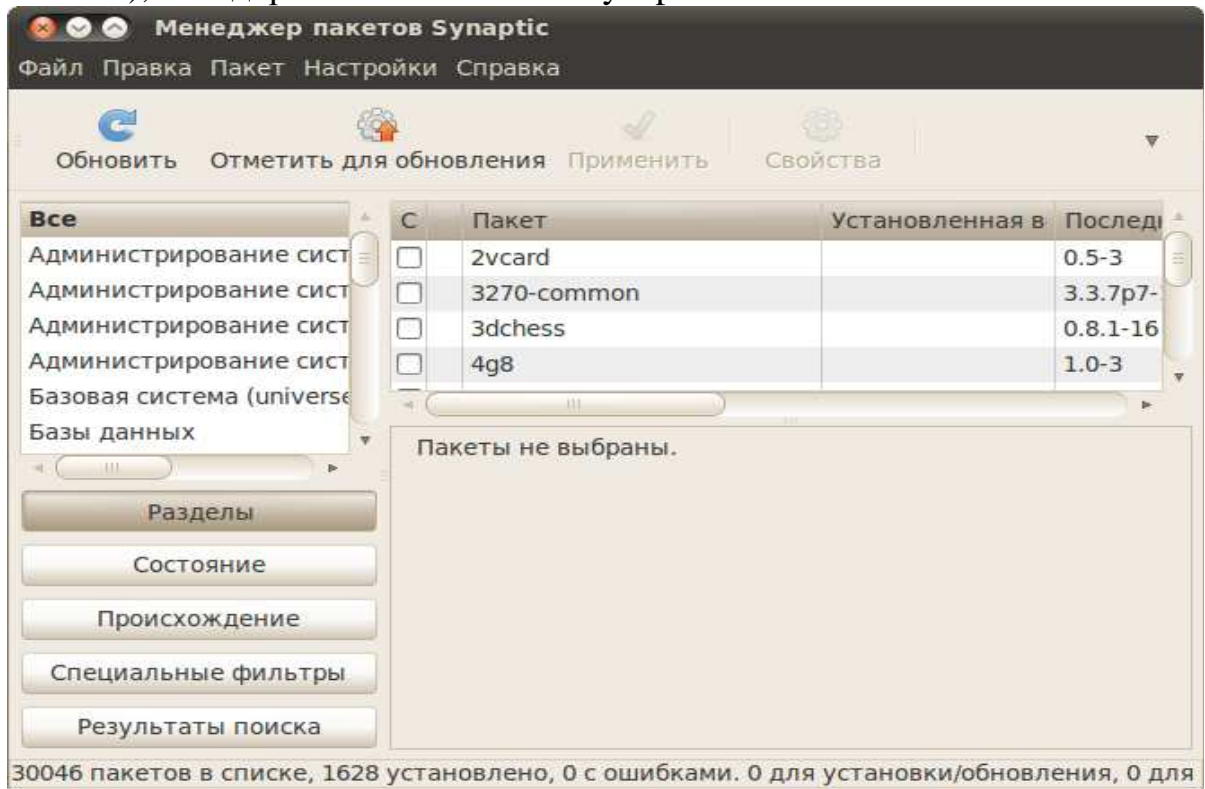


Рис. 7.2 Менеджер пакетів Synaptic.

До речі, якщо ви введете в подібне вікно пароль неправильно, то система просто закриє його і нічого вам не скаже. Відповідно і операція, для якої потрібні права адміністратора, виконана не буде. Майте це на увазі. Привілеї адміністратора потрібні не тільки для запуску системних додатків. Відкрийте програму управління налаштувань часу, що розташовується в меню **Система** → **Адміністрування** → **Дата і час**:

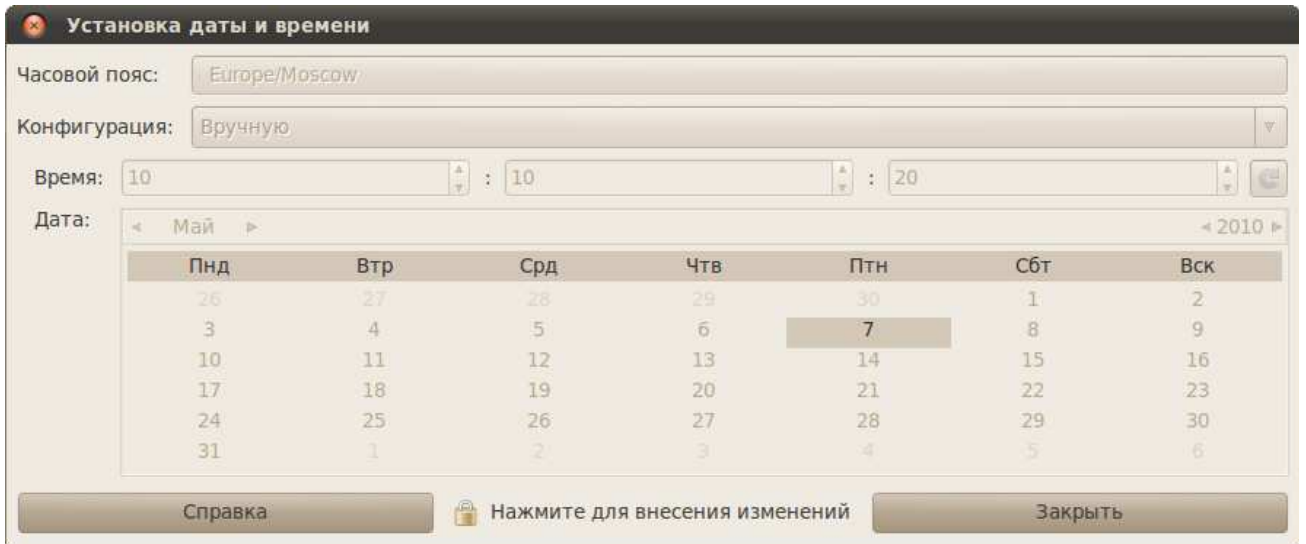


Рис. 7.3 Програма управління датою і часом.

Ви не можете нічого змінити, оскільки всі поля заблоковані. Однак внизу знаходиться кнопка з ключиком, поруч з якою написано «Натисніть для внесення змін». Натисніть її, система знову запитає ваш пароль, правда трохи іншим чином:

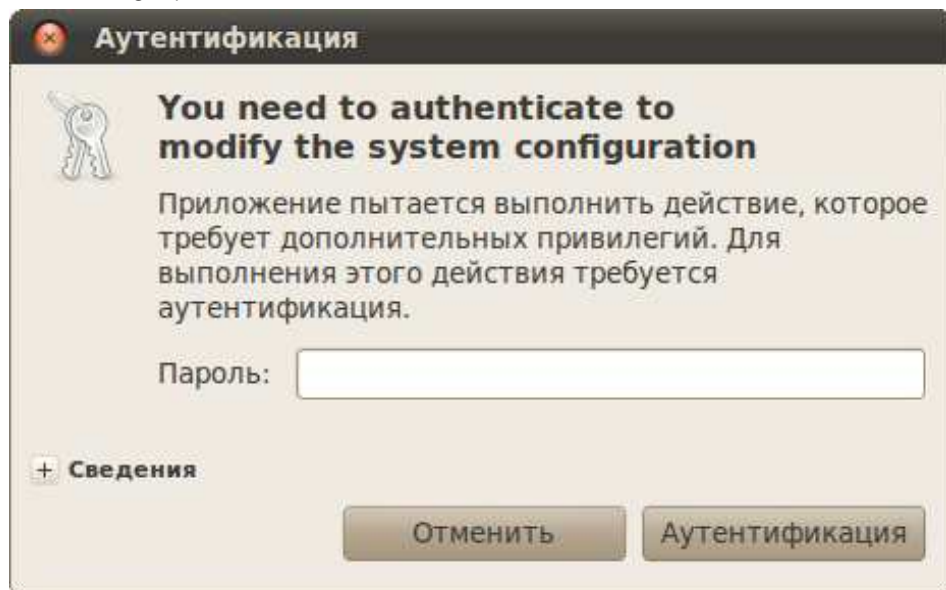


Рис. 7.4 Запит пароля для надання привілеїв.

І якщо у вас є повноваження на зміну дати і часу (а у адміністратора вони природно є), то система відкріє вам доступ до налаштувань:

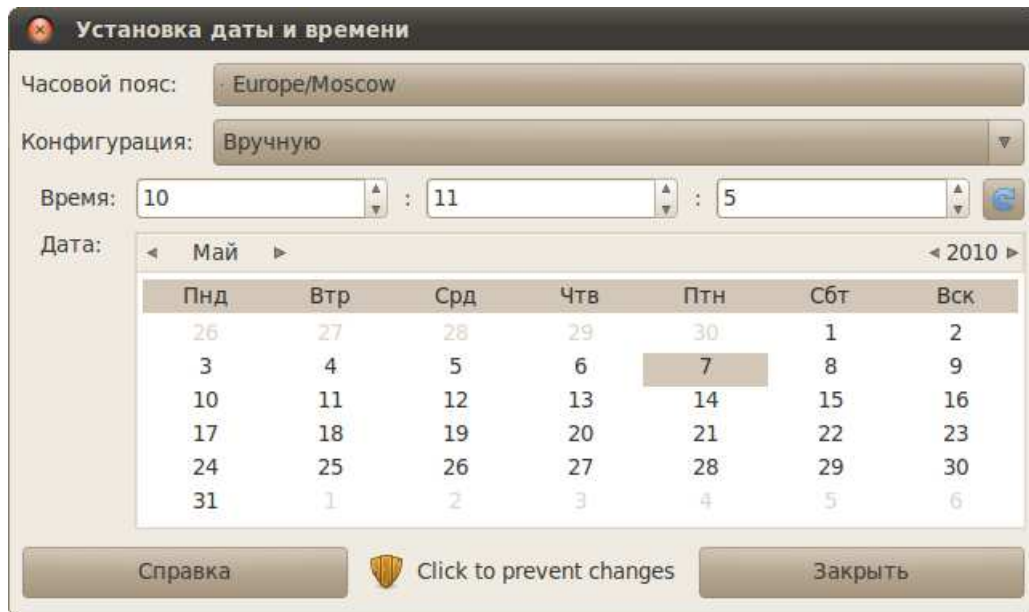


Рис. 7.5 Розблокований інтерфейс програми управління датою і часом.

Зв'язки ключів

Є ще один цікавий механізм, пов'язаний із безпекою системи. Для зберігання різних користувальницьких паролів в Ubuntu використовуються так звані зв'язки ключів (keyrings). Весь цей механізм служить одній меті - ніхто, крім конкретного користувача, не повинен мати доступу до користувальницьких паролів. Зв'язка ключів - це власне зашифрований контейнер для зберігання паролів, для доступу до якого строго кажучи теж потрібен пароль. До речі, зв'язки ключів не мають нічого спільного з адміністративними правами. Вони належать конкретному користувачеві і взагалі не залежить від прав доступу до системних параметрів. Система **зв'язки ключів** досить прозора і непомітна у використанні, проте іноді ви все ж можете на неї несподівано наштовхнутися. Тому про всяк випадок майте на увазі: кожна зв'язка ключів блокується паролем, відповідно, тільки після його введення можна розблокувати і отримати доступ до її вмісту.

Однак серед усіх зв'язок ключів є одна за замовчуванням, яка розблокується при вході в систему конкретного користувача, відповідно, ніяких додаткових паролів вводити для доступу до неї не потрібно. Зазвичай всі додатки використовують саме цю зв'язку ключів за замовчуванням (яка в Ubuntu називається login), але іноді деякі користувачі намагаються створити свою власну. У цьому випадку вам спочатку потрібно ввести пароль для нової зв'язки, а потім потрібно буде вводити його кожного разу, коли буде потрібен до неї доступ. Що не дуже зручно. Тому якщо у вас якийсь додаток просить пароль для розблокування зв'язки ключів, то можете звернути увагу на додаткові параметри в діалозі введення пароля. Там буде галочка - розблокувати при вході в систему. Якщо її встановити, то більше вам не доведеться вводити пароль для доступу до цієї зв'язки ключів, вона так само, як і зв'язка за замовчуванням, буде розблокуватися при логіні користувача. Для управління паролями і зв'язками ключів, а так само ключами

шифрування, в Ubuntu існує спеціальна утиліта **Паролі та ключі шифрування**, доступна з меню **Програми → Стандартні**:

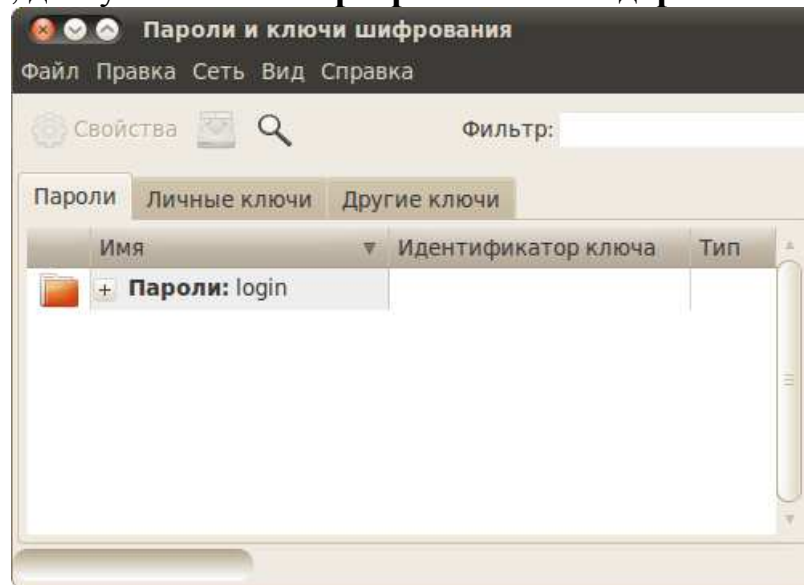


Рис. 7.6: Програма управління паролями і ключами шифрування.

В більшості випадків вам не потрібно буде явно управляти паролями, за вас все зробить система. Але іноді все ж знання механізму зв'язки ключів виявляється корисним.

Слід запам'ятати що в Ubuntu у кожного користувача є тільки один пароль, і коли система запитує авторизацію, завжди вводите саме його. Якщо у вас будуть права доступу до запитуваного функціоналу, то ви отримаєте до нього доступ, якщо не буде - то не отримаєте, все просто. Ніяких додаткових паролів для доступу до яких-небудь функцій системи в Ubuntu немає.

8. Управління програмами і оновленнями

Тепер перейдемо до опису практичних способів роботи з деякими основними функціями користувача. З теорії використання Ubuntu залишилася тільки тема – репозитарії і встановлення додатків. Репозитарій - це архів програм, з яких Ubuntu бере необхідні користувачу програми. Розглянемо в загальних рисах систему управління програмним забезпеченням в Ubuntu.

Що таке deb-пакети.

Ubuntu має принципово відмінне від Windows ставлення до встановлення програм. По-перше, в Windows кожен додаток при встановленні вносить у свою папку свою власну копію всіх необхідних йому для роботи бібліотек, а в Ubuntu папки містять тільки саме ПЗ, залишаючи питання надання необхідних бібліотек на совість системи. По-друге, Ubuntu, як і будь який Linux, заохочує використання для кожної програми окремих текстових файлів для збереження конфігурації, а Windows тільки зараз почав переходити на подібну політику, до цього використовувалося вельми дивне утворення з назвою реєстр. По-третє, для того, щоб знайти потрібну програму для Windows потрібно або перерити весь інтернет, або дістати звідкись інсталяційний диск, а потім ще пройти через тривалу процедуру

встановлення програми, в Ubuntu ж все необхідне ПЗ вибирається і встановлюється автоматично за запитом користувача. Ви просто говорите: мені потрібна така-то програма, Ubuntu сама її завантажить і поставить, в переважній більшості випадків вам взагалі нічого не доведеться робити. По-четверте, Ubuntu набагато краще, ніж Windows, ставиться до питань інтеграції ПЗ в систему, зокрема, вам майже ніколи не доведеться перезавантажувати комп'ютер після встановлення нового ПЗ. Через це інсталяційні файли для Windows можуть бути на порядок більше за розміром, ніж ті ж файли для Ubuntu. Є ще багато аспектів системи управління додатками Ubuntu, є так само деякі недоліки.

Програми для Ubuntu поставляються у вигляді так званих deb-пакетів. Deb-пакет - це звичайний архів, що містить файли програми які встановлюються і різну допоміжну інформацію. Поставити програму з deb-пакету дуже просто, потрібно всього лише спробувати відкрити такий файл із системи, клікнувши по ньому два рази лівою кнопкою миші. З'явиться вікно встановлення з описом програми:

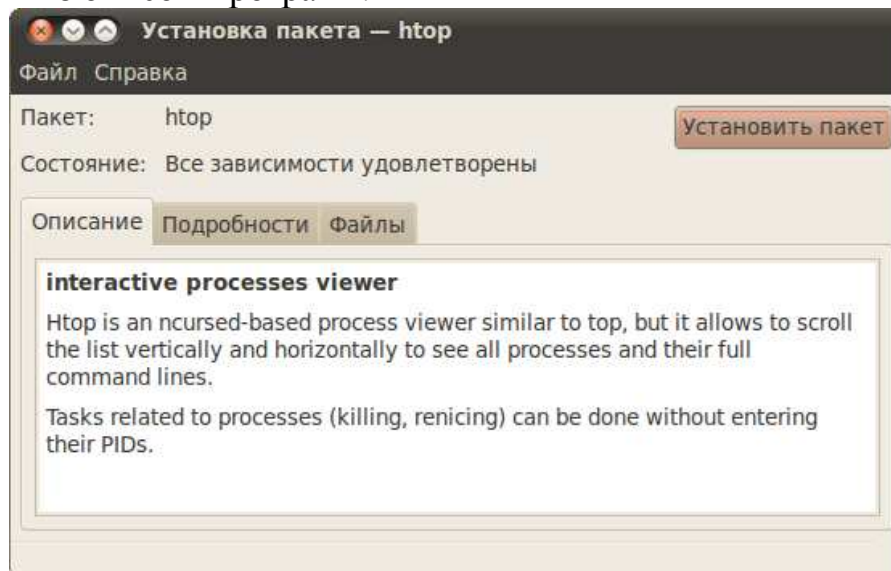


Рис. 8.1: Вікно встановлення нового пакета.

Далі треба натиснути на кнопку «Встановити пакет», ввести свій пароль і дочекатися закінчення процесу встановлення. Нічого складного. Для встановлення нових програм в Ubuntu ви повинні володіти правами адміністратора.

Однак це тільки самий найпростіший випадок, який використовується не часто. Набагато зручніше і правильніше встановлювати програми через репозитарії. Зверніть увагу, прямої установки deb-пакетів варто уникати. Замість цього набагато краще використовувати репозитарії. Якщо ж потрібного вам додатка в репозитаріях немає, то в будь-якому випадку встановлюйте пакети, що були викачані тільки з офіційних сайтів розробників, інакше ви ризикуєте отримати шкідливу програму замість бажаної або ж разом з нею.

Треба відразу сказати, що основна відмінність deb-пакетів від програм-установників додатків в Windows полягає в так званих залежностях.

Залежність - це те, що повинно стояти в системі для забезпечення роботи програми яка встановлюється. Якщо система не може дозволити залежності, то новий пакет не буде встановлено. Правда на практиці такого ніколи не трапляється, тому як Ubuntu завжди автоматично дозволяє всі залежності і викачує бракуючі пакети з інтернету без участі користувача. Проте якщо у вас немає інтернету, то залежність доведеться дозволяти вручну.

Пояснимо на прикладі. Допустимо у вас є пакет хххх, залежний від пакета уууу. При спробі поставити хххх система перевірить, чи стоїть в ній вже уууу. Якщо так, то пакет буде поставлений без всяких питань. Якщо ж ні, то Ubuntu звернеться до сховища, завантажить з нього пакет уууу, потім поставить спочатку його і тільки потім хххх. Все це відбувається в автоматичному режимі і не вимагає участі користувача.

Варто сказати, що абсолютно всі компоненти системи входять до складу якого-небудь пакета. Тобто вся система як би зібрана з цеглинок - deb-пакетів. Будь-який системний файл відноситься до якого-небудь пакету і взагалі весь облік файлів програм відбувається в автоматичному режимі в рамках програми управління пакетами. Тому користувачеві навіть не треба вказувати місце для встановлення нової програми, все це прописано всередині пакету і не підлягає зміні. Видалення програм так само відбувається в автоматичному режимі. Користувачеві в Ubuntu взагалі не треба замислюватися про питання встановлення чи видалення додатків. Хочете щось поставити? Будь ласка! Видалити? Теж без проблем. Система все зробить і налаштує за вас. Єдина незручність - це необхідність наявності інтернету, хоча і без нього можна обійтися. З першого погляду вся ця система може здатися складною і заплутаною, але насправді вона вкрай проста і дуже елегантна.

Репозитарії.

Що ж таке репозитарій. Будемо розглядати тільки інтернет-репозитарії. Репозитарій в інтернеті - це спеціальний сайт з архівом пакетів і допоміжною інформацією. Кожен репозитарій має так званий індекс - список всіх доступних в ньому пакетів із зазначенням їх версій, залежностей та іншої корисної інформації. Ubuntu періодично або ж за запитом викачує з усіх прописаних у системі репозитаріїв їх індекси. І коли потрібно виконувати які-небудь операції з пакетами Ubuntu орієнтується саме на ці збережені в ній описи репозитаріїв.

Наприклад, коли ви намагаєтесь встановити якусь програму, Ubuntu переглядає всі збережені індекси і проводить пошук репозитарію, з якого можна завантажити останню версію додатку, а так само всі його залежності. І тільки після успішного завершення цього процесу починається безпосередньо закачування пакетів з репозитаріїв на комп'ютер і подальше їх встановлення. Крім того, весь пошук пакетів і будь-яка інформація про доступні додатки так само ґрунтується на збережених індексах. Тобто механізм дуже простий: система спочатку завантажує всю доступну

інформацію про всі доступні додатки, а потім по запити показує потрібні дані користувачеві або ж сама використовує їх для деяких операцій.

Програми управління пакетами

В Ubuntu існують дві основні графічні утиліти управління програмами: «Центр додатків Ubuntu» і «Менеджер пакетів Synaptic». Крім того, всі дії можна легко здійснювати і через консоль.

Варто сказати, що за досить очевидних причин неможливо виконувати які-небудь дії одночасно з двох програм управління пакетами. Тому зрідка трапляється таке, що при спробі щось встановити або видалити з'являється повідомлення про інший запущений менеджер пакетів. Воно всього лише означає, що у вас десь запущено інший додаток управління пакетами, і вам потрібно спочатку закінчити роботу з ним. Якщо вам це не очевидно, уявіть, що буде, якщо ви спробуєте з двох різних утиліт одночасно поставити одну і ту ж програму. Найчастіше забувають про працюючі фонові консольні програми управління пакетами.

Центр додатків Ubuntu

Центр додатків дозволяє легко встановлювати і видаляти програми, а так же виконувати пошук за назвами і описами серед доступних додатків. Знайти його дуже просто, він знаходиться в самому низу меню «Додатки». Запустивши його, ви побачите приблизно таке вікно:

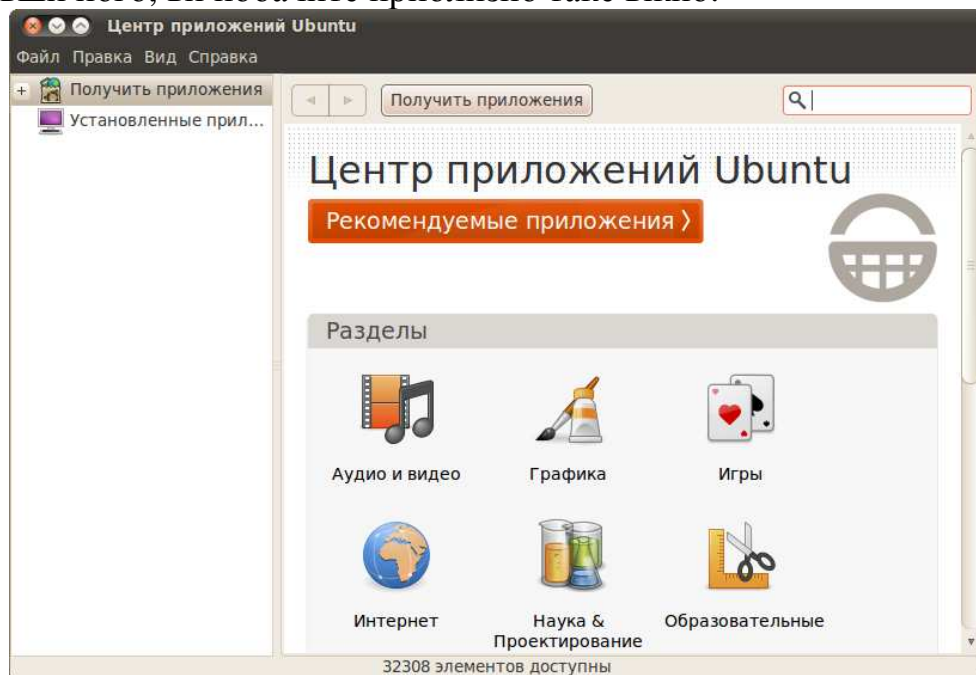


Рис. 8.2 Інтерфейс центру додатків.

Інтерфейс інтуїтивно зрозумілий. Доступні додатки розбиті на групи, крім того, у правому верхньому куті є рядок пошуку. Якщо ж ви шукаєте щось конкретне, то скористайтеся рядком пошуку. Введіть в нього, наприклад, назву популярного медіаплеєра VLC:

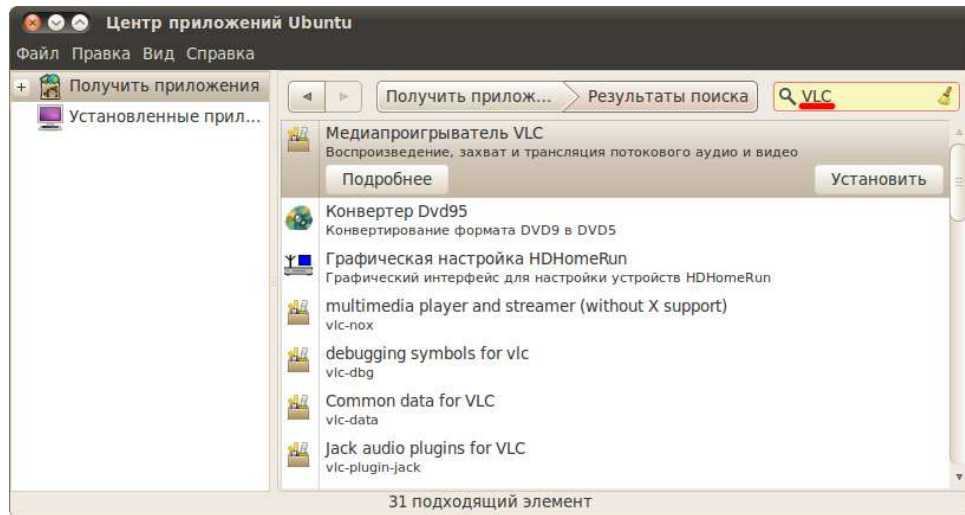


Рис. 8.3 Пошук VLC.

Щоб встановити будь-який додаток, його спочатку потрібно знайти, потім вибрати зі списку і натиснути на кнопку **«Встановити»**:



Рис. 8.4 Встановлення потрібного додатку.

Для встановлення чи видалення додатків природно потрібні адміністративні права, і, отже, потрібно буде ввести ваш пароль. Про це вас повідомить система при натисканні на кнопку **«Встановити»**:

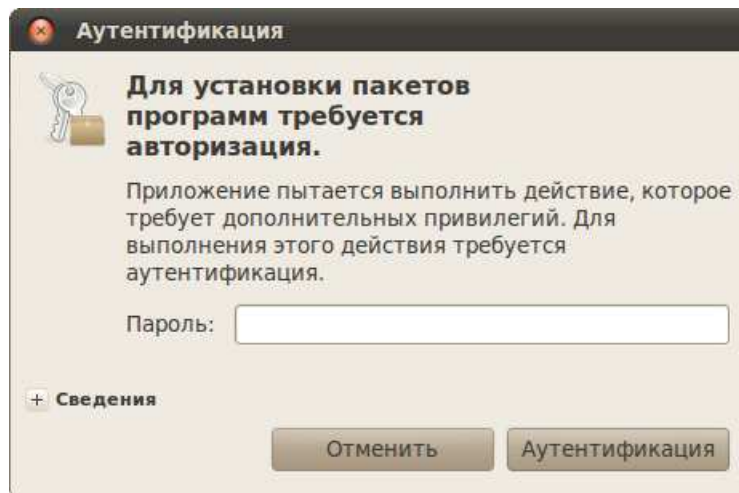


Рис. 8.5 Запит пароля для встановлення нового додатка.

Після введення пароля всі дії система будуть виконуватися у фоновому режимі, про що свідчитиме індикатор виконання поряд з назвою програми та поява в лівій колонці нового пункту.

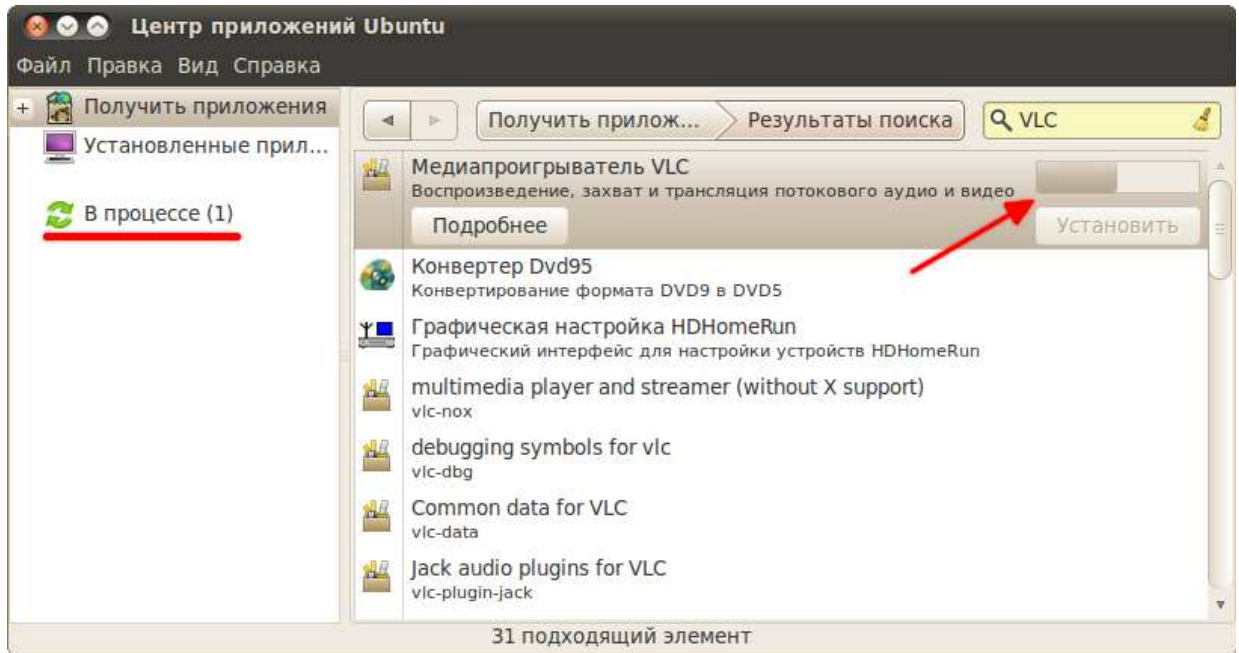


Рис. 8.6 Встановлені програми.

Поки система застосовує всі необхідні зміни ви зможете продовжити роботу з **Центром додатків**. Завжди можна вибрати пункт «**У процесі**» і подивитися, що ж там зараз робить система. Зверніть також увагу на кнопку «Докладніше», що з'являється при виборі кожної програми зі списку. Натиснувши на неї, ви потрапите на вкладку з описом додатку, на якій крім усього іншого є кнопка **встановлення / видалення** та скріншот, а також в самій нижній частині версія програми та основний пакет. До речі, при запуску **Центру додатків** ви поцікавилися, які ж програми рекомендує вам поставити Canonical? Якщо ні, то обов'язково загляньте в розділ рекомендовані програми, натиснувши на велику червону кнопку:

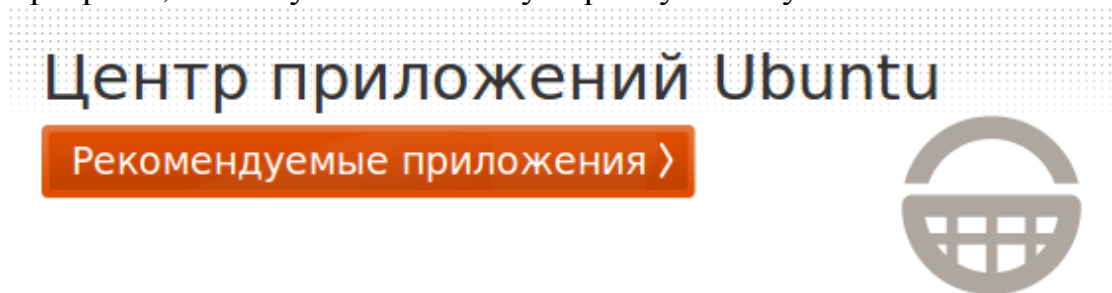


Рис. 8.7 Рекомендовані програми.

З цього розділу ми порадили б поставити як мінімум **Редактор зображень GIMP**, за допомогою якого ви зможете легко відредагувати будь-які графічні файли, або навіть намалювати щось оригінальне з нуля.

Зверну увагу на те, що встановлені додатки в списку позначаються зеленими галочками. Крім того, ви можете подивитися список тільки що встановлених на вашому комп'ютері додатків, вибравши відповідний пункт в лівій колонці.

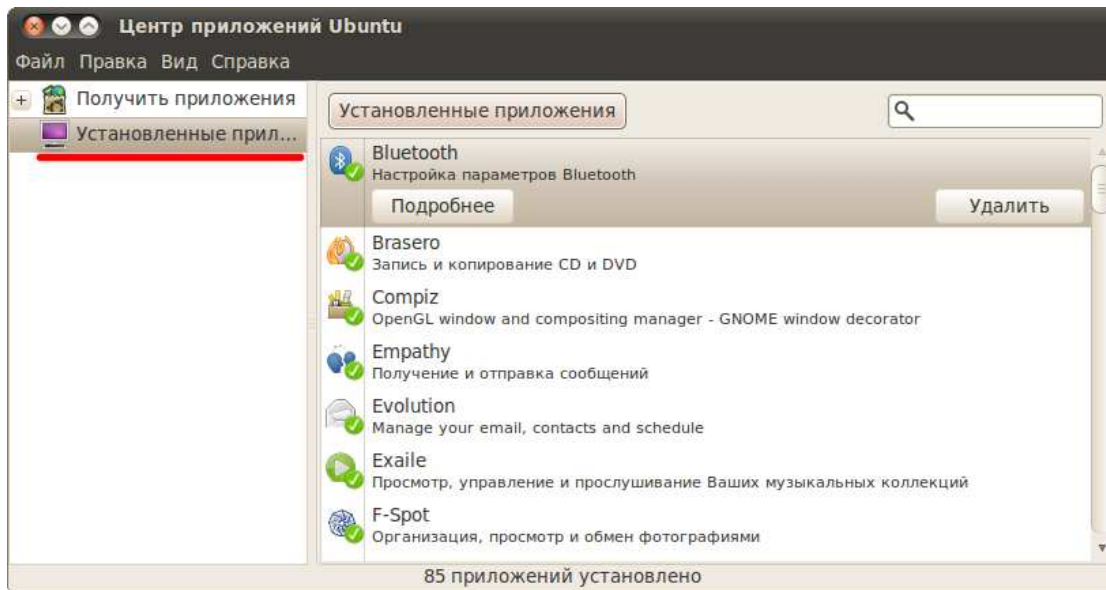


Рис. 8.8 Список встановлених програм.

9. Офісне програмне забезпечення.

Пакет LibreOffice.org.

В офісному світі Windows стандартом де-факто є пакет **Microsoft Office**. У світі **Linux** ним став пакет **LibreOffice**, витіснивши всі інші офісні пакети.

Офісний пакет **LibreOffice.org** - це перший якісний продукт Linux, що дозволяє працювати з текстовими документами, електронними таблицями, зображеннями, базами даних і створювати презентації. За його основу був узятий пакет **StarOffice**, розроблений німецькою фірмою StarDivision в середині 90-х років. Восени 1999 року корпорація Sun викупила StarDivision і вже в червні наступного року вийшла нова версія StarOffice під торговою маркою Sun.

13 жовтня 2000 вважається днем народження LibreOffice.org, так як саме в цей день були відкриті вихідні тексти StarOffice (за винятком деяких модулів). Сьогодні над кодом LibreOffice.org працюють як добровольці з усього світу, так і програмісти корпорації Sun Microsystems Inc., яка в основному і фінансує діяльність проекту LibreOffice.org. StarOffice розповсюджується під комерційною ліцензією і включений в деякі комерційні дистрибутиви Linux, а OpenOffice.org доступний під вільною ліцензією, що не вимагає оплати за його використання, і з вихідним кодом. Враховуючи такі умови розповсюдження програми, цей пакет цілком можна вважати повноцінним конкурентом дорогого, хоча й більш популярного офісного пакету, але майже нічим не кращого **Microsoft Office**. Тим більше що LibreOffice.org сумісний з усіма поширеними форматами документів, електронних таблиць, презентацій і зображень, у тому числі і Microsoft Office. Документи виводяться якісно і практично без втрат в структурі. При досить складному форматуванні можливі спотворення, але варто згадати, що документи, створені в різних версіях Microsoft Office, також не завжди відображаються коректно.

Ще однією відмінністю LibreOffice.org від Microsoft Office є крос-

платформеність. Існують версії LibreOffice.org як для Linux так і для Windows. У перших версіях пакету OpenOffice.org були недоробки, але сьогодні доступна більш досконала четверта версія. Офіційний сайт проекту знаходиться за адресою <http://www.libreoffice.org/>, російськомовну збірку можна скачати з <http://ru.libreoffice.org/>. Існують і альтернативні збірки, наприклад <http://www.i-rs.ru/>. Останні дві мають перевагу, оскільки в їх комплект входять додаткові словники для перевірки орфографії, які в інших доведеться встановлювати окремо.

У пакет LibreOffice.org входить декілька програм.

LibreOffice.org Writer – використовується для роботи з текстовими документами. Текстовий процесор Writer - найвідоміший додаток пакету LibreOffice.org надає користувачеві відмінний сучасний інструментарій для набору, редагування та форматування документів який дозволяє:

- створення та оформлення абзаців тексту і сторінок;
- додавання розділів і колонтитулів;
- вставку зображень і мультимедійних об'єктів;
- попередній перегляд і друк документів;
- запис змін та рецензування текстів;
- автоматичне оформлення змісту, покажчиків і виносок;
- додавання макросів та елементів управління;
- виконувати роботу з таблицями;
- перевіряти орфографію та багато іншого.

Writer володіє також унікальними можливостями з управління документами.

Концепція застосування стилів - чудове рішення розробників, що полегшує створення і форматування документів. Робота зі стилями підтримується у всіх компонентах офісного пакету, але саме в **LibreOffice.org Writer** вона реалізована найбільш повно.

П'ять груп стилів: абзаців, символів, сторінок, візок і списків - надають користувачеві безліч можливостей для легкого форматування документів. Спеціальна панель «Стилі та форматування» дозволяє управляти стилями, змінюючи існуючі та створюючи нові. І чим складніше документ, чим частіше доводиться змінювати його, тим більш очевидним стає перевага стильового оформлення.

Інший інструмент - **Навігатор** - надає можливості швидкого переходу по документу, вибираючи в якості орієнтирів заголовки, виноска, візки або інші об'єкти.

Як і для інших компонентів, для Writer існує велика кількість доповнень (розширень), що поліпшують базову функціональність компонента або надають додаткові функції, наприклад перевірку граматики або публікацію в MediaWiki.

Writer підтримує велику кількість форматів для імпорту та експорту файлів, у тому числі збереження в PDF і імпорт docx. А відправка файлу електронною поштою здійснюється одним натисканням кнопки.

LibreOffice.org Calc - актуальний і затребуваний в бізнес-середовищі компонент OpenOffice.org для роботи з електронними таблицями. Улюблений інструмент бухгалтерів і менеджерів для створення звітності.

З його допомогою можна аналізувати дані, що вводяться, займатися розрахунками, прогнозувати, зводити дані з різних аркушів і таблиць, будувати діаграми і графіки. Програма LibreOffice.org Calc – це друга по частоті використання програма після LibreOffice.org Writer. Програма нагадує програму Microsoft Excel, тому працювати з нею може будь-який користувач, що має навички роботи в Excel.

Покрокове введення формул в осередки електронних таблиць за допомогою **Майстра** полегшує формування складних і вкладених формул, демонструє опис кожного параметра і кінцевий результат на будь-якому етапі введення.

Умовне форматування і стилі осередків дозволяють упорядкувати готові дані, а зведені таблиці і графіки показують підсумки роботи.

Більше двох десятків форматів імпорту та експорту файлів, включаючи функції імпорту тексту, дозволяють оперувати практично будь-якими даними. Також за допомогою спеціального інструменту можна імпортувати дані з інших джерел, наприклад, баз даних, а можна створити оновлюваний діапазон, щоб імпортовані дані завжди були актуальні.

Підтримуються зв'язки між різними електронними таблицями і спільне редагування даних.

Доступні різноманітні налаштування для друку готових листів на принтері: масштаб, поля, колонтитули. А вбудована перевірка орфографії, як у текстовому редакторі, дозволить поліпшити якість готового звіту.

Як електронна таблиця LibreOffice.org Calc нічим не гірший Ms Excel. Усі функції, які часто використовуються в MS Excel, присутні і в Calc. Крім того Calc підтримує формати .xls, .xlt, .xlsx, тобто він сумісний зі всіма версіями Ms Excel.

LibreOffice.org Draw - для створення і редагування зображень.

Необхідність наявності векторного редактора в складі офісного пакету не викликає сумнівів. Сфера застосування такого редактора досить широка: від малюнків та оголошень до схем і креслень.

Draw має всі необхідні інструменти, властиві векторним редакторам:

- малювання за допомогою графічних примітивів, кривих Безьє;
- малювання тривимірних об'єктів;
- зміна колірної заливки, тіні, прозорості;
- розміщення, прив'язка і управління об'єктами за допомогою слайдів, шарів і напрямних;
- підтримуються різні операції над об'єктами: додавання віднімання, угруповання і перетворення фігур;
 - ефекти: освітлення, морфінг і дублювання;
 - робота з текстом і текстовими ефектами;

- сполучні лінії, розмірні лінії, таблиці.

Крім власних об'єктів, можна вставляти в малюнки діаграми, формули та інші елементи, створені в інших компонентах LibreOffice.org. Draw також підтримує експорт растрових зображень більшості форматів, як поширених, так і спеціальних.

Використання Галереї (сховища об'єктів) дозволяє впорядкувати наявні зображення, а підтримка стилів тексту економить час при виготовленні однотипних об'єктів.

Готовий малюнок або креслення можна роздрукувати на принтері або експортувати в растрове зображення або, приміром, в PDF.

Максимальний розмір малюнка в Draw - 300x300 см.

LibreOffice.org Impress - ефектний компонент LibreOffice.org для підготовки і демонстрації мультимедійних презентацій.

Комп'ютерні презентації як засіб представлення інформації давно стали необхідною умовою успішного просування продукту. Impress допоможе створити презентацію легко і швидко, надаючи відповідні інструменти і багаті можливості, перетворюючи процес створення в захоплююче заняття.

Володіючи знайомим інтерфейсом, компонент також має і всі необхідні функціональні можливості, які зазвичай потрібні від програм подібного призначення:

- вставка малюнків, діаграм і мультимедійних об'єктів;
- набір і редагування тексту;
- різноманітні ефекти анімації для об'єктів і слайдів;
- друк як окремих слайдів, так і довільно розташованих мініатюр;
- вкладки для роботи з текстом, тезами, примітками;
- демонстрація готової презентації.

Починаючи користувачі зможуть створити презентацію протягом декількох хвилин, використовуючи **Майстер створення презентації** та різноманітні шаблони.

Для вимогливих споживачів знайдуться унікальні ефекти анімації об'єктів і слайдів, довільний порядок показу слайдів і можливість «прив'язувати» макроси до будь-яких об'єктів.

Impress підтримує імпорт і експорт безлічі популярних форматів графічних об'єктів. А можливість експорту презентації в PPT, PDF або SWF робить презентацію практично незалежною від набору програмного забезпечення та операційних систем, встановлених на презентаційному обладнанні.

Інтеграція з іншими компонентами OpenOffice.org дозволяє використовувати доступні інструменти найбільш ефективно, в тому числі стилі при форматуванні тексту, готувати і зберігати власні шаблони (фони презентацій). Аналогом **LibreOffice.org Impress** є Microsoft PowerPoint.

LibreOffice.org Base - інструмент для роботи із зовнішніми джерелами даних плюс вбудована СУБД HSQLDB.

За допомогою **Base** можна додавати, видаляти, редагувати записи баз да-

них: MySQL, HSQLDB (зазвичай поставляється в комплекті з OpenOffice.org), PostgreSQL, DB2, Oracle. Також можлива робота з таблицями DBF, MS Access, адресними книгами, текстовими файлами, а також електронними таблицями, створеними в LibreOffice.org Calc або MS Excel.

Доступ до зовнішніх джерел даних здійснюється за допомогою ODBC, JDBC, SDBC та інших технологій. Повний перелік підтримуваних технологій і джерел даних залежить від операційної системи.

Користувачеві надається досить потужний набір інструментів: редактори форм, запитів, звітів, таблиць БД.

Редактор форм дозволяє скористатися практично будь-яким стандартним інструментом управління вмістом БД. Тут надаються елементи управління текстовими, числовими, бінарними полями, списками, «випадаючими» списками, таблицями, кнопки, календар і інші елементи.

Більш тонке управління контентом виконується за допомогою макросів LOBasic.

Початківець користувач може скористатися майстром форм. Готову форму можна експортувати в документ LibreOffice.org Writer, який потім використовувати як самостійний об'єкт.

Редактор запитів дозволяє створювати практично весь спектр SQL-запитів до баз даних на вибірку, зміну, додавання даних. Підтримуються вкладені запити і запити з параметрами. Візуальна частина редактора спростить користувачеві-початківцю процес конструювання запитів.

Редактор таблиць допоможе створювати таблиці і керувати ними у вбудованій базі даних HSQLDB, а також з деякими можливими обмеженнями для інших баз даних.

У Base є вбудований майстер звітів з базовими функціями по створенню звітів або таблиць, або запитів. Але існує більш кращий інструмент створення звітів - Sun Report Builder. Цей інструмент дозволяє створювати звіти практично будь-якої складності.

Він підтримує угруповання, виконання вбудованих користувальницьких функцій, умовне форматування. Результатом роботи SRB є документи Writer або Calc, які надалі можна роздрукувати або редагувати.

За допомогою Base можна створювати джерела даних. Приміром, організувавши підключення до зовнішньої бази даних в Base і відфільтрувавши потрібні дані SQL-запитом, можна працювати з цими даними в LibreOffice.org Calc.

Base підтримує не тільки Microsoft Access, але ще і дев'ять різних баз даних; на жаль, формат Base не буде зрозумілим Microsoft Access, незважаючи на простий з вигляду інтерфейс.

LibreOffice.org Math - цей компонент для створення і редагування формул використовується, насамперед, спільно з текстовим редактором OpenOffice.org Writer. Дійсно, в більшості випадків формули супроводжуються текстовим описом і є частиною наукових, дослідницьких, навчальних та інших подібних документів.

Math, володіючи гарною функціональністю, пропонує командно-візуальний метод введення формул. Візуальне введення за допомогою миші і панелі інструментів з поширеним набором операторів і символів дозволить використовувати цей редактор без всякої попередньої підготовки.

У свою чергу, знання спеціальної мови розмітки дозволить, використовуючи клавіатуру для введення команд, швидко створити будь-яку формулу, в тому числі вкладену. І чим складніший документ, тим більш очевидні переваги командного введення.

Вбудоване довідкове керівництво до редактору містить перелік операторів і команд Math, а також складні приклади введення формул.

Література

1. Відкрите програмне забезпечення на основі системи LINUX UBUNTU /Цивін М.Н.,Матвієнко О.В. - К.:, 2011.-186 с.
2. Колисниченко Д.Н. Самоучитель Линукс.-2-е изд., перераб. и доп.-СПб.: БХВ-Петербург, 2008.- 448 с.
3. Колисниченко Д.Н. Ubuntu Линукс. Краткое руководство пользователя.- СПб.: БХВ-Петербург, 2007.- 304 с.
4. Ubuntu Linux: официальный учебный курс / Бенжамин Мако Хилл [и др.] - М.: Изд-во Триумф, 2008. - 384 с. (Серия «Официальный учебный курс»).
5. Костромин В.А. OpenOffice.org - открытый офис для Linux и Windows. Экспресс-курс. – СПб.: ВHV – Санкт-Петербург, 2005. – 486с.
6. Энциклопедия Linux и OpenOffice. – М.: ООО «Линукс Онлайн», 2005. – 672 с.
7. Ченнел Э. OOo Base. Шаг 1. LinuxFormat #10(84)/2006, с. 50 - 53.
8. Ченнел Э. OOo Base: Лоск вашей базы данных. LinuxFormat #11(85)/2006, с. 74 - 77.

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

Володимир Володимирович Левченко, к.ф-м.н., доцент
Олександр Якович ПЕТРЕНКО, к.т.н., доцент

Основи роботи в ОС Ubuntu

Редактор: Костіна Н.Я.
Верстка: Петренко О.Я.
Технічний редактор: Костіна Н.Я.

Обсяг 1,65 друк. арк.
Тираж 100 прим.

ІПДО НУХТ,
Міністерство освіти і науки України.
2015