

# fedora 13

## Підручник з доступності

Як користуватися Fedora, якщо ви маєте зорові,  
слухові вади або вади опорно-рухових можливостей



### Fedora Documentation Project

Авторське право © 2009 Red Hat, Inc. and others  
Copyright © 2009 Red Hat, Inc. and others.

The text of and illustrations in this document are licensed by Red Hat under a Creative Commons Attribution–Share Alike 3.0 Unported license ("CC-BY-SA"). An explanation of CC-BY-SA is available at <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>. The original authors of this document, and Red Hat, designate the Fedora Project as the "Attribution Party" for purposes of CC-BY-SA. In accordance with CC-BY-SA, if you distribute this document or an adaptation of it, you must provide the URL for the original version.

Red Hat, as the licensor of this document, waives the right to enforce, and agrees not to assert, Section 4d of CC-BY-SA to the fullest extent permitted by applicable law.

Red Hat, Red Hat Enterprise Linux, the Shadowman logo, JBoss, MetaMatrix, Fedora, the Infinity Logo, and RHCE are trademarks of Red Hat, Inc., registered in the United States and other countries.

For guidelines on the permitted uses of the Fedora trademarks, refer to [https://fedoraproject.org/wiki/Legal:Trademark\\_guidelines](https://fedoraproject.org/wiki/Legal:Trademark_guidelines).

Linux® is the registered trademark of Linus Torvalds in the United States and other countries.

All other trademarks are the property of their respective owners.

#### Анотація

Цей документ присвячено опису деяких з апаратних пристроїв, програм та модулів, які допоможуть користувачам з особливими потребами користуватися комп'ютером під керуванням операційної системи Fedora.

1. Вступ .....	2
2. Чому варто розглядати Fedora як рішення у галузі доступності? .....	2
2.1. Розділ 508 .....	3
2.2. Voluntary Product Accessibility Template (VPAT) .....	3

3. Доступні інструменти, модулі та драйвери з відкритим кодом .....	3
3.1. Обладнання .....	3
3.2. Програмне забезпечення .....	4
4. Читання з екрана .....	4
4.1. Orca для GNOME .....	4
4.2. Speakup .....	4
4.3. Користування Emacspeak у Fedora .....	5
5. Збільшення ділянок екрана .....	6
5.1. KMagnifier .....	6
6. Інструменти для роботи з мишею .....	7
6.1. KMouseTool .....	7
6.2. Moussetweaks .....	7
7. Інші інструменти .....	7
7.1. Користування BRLTTY у Fedora .....	7
7.2. KMouth .....	8
8. Довідка щодо стільничних середовищ Linux .....	8
8.1. KDE .....	8
8.2. GNOME .....	8
9. Де шукати додаткові відомості щодо доступності у Linux .....	8
10. Нам потрібні ваші відгуки! .....	9
<b>A. Журнал версій</b> .....	<b>9</b>

## 1. Вступ

Приблизно 500 мільйонів людей у всьому світі мають певні обмеження візуального і слухового сприйняття або обмеження опорно-рухових можливостей. Згідно офіційної статистики кількість людей з обмеженими можливостями в Україні 2,67 мільйонів, що становить близько 5.2% від всього населення. І ця кількість продовжує зростати зі збільшенням середнього віку населення. Людям з обмеженими можливостями часто надзвичайно важко ефективно користуватися існуючими та новими технологіями, які часто розроблено без врахування потреб цих людей. Крім того, з веб-сайтами з недоступними для сприйняття даними часто виникають проблеми у пристроїв для озвучення тексту та інших спеціалізованих пристроїв, якими користуються люди з вадами зору та іншими обмеженими можливостями.

Можливості доступності додаються до операційних систем, веб-інтерфейсів та інших технологій через можливість збільшення кількості потенційних споживачів послуг або через те, що «так правильно». Рівні права доступу до освітніх, професійних та оздоровчих технологій швидко стають вимогами законодавства. Державні установи багатьох країн створюють стандарти доступності. Федеральні вимоги у Сполучених Штатах набули чинності з червня 2001 року.

Ви можете отримати доступ до спеціалізованих апаратних пристроїв, програм та модулів, які значно поліпшать зручність користування Linux для осіб з особливими потребами.

## 2. Чому варто розглядати Fedora як рішення у галузі доступності?

Linux пропонує недороге і ефективне вирішення проблем людей з обмеженими можливостями. Програмне забезпечення для систем з відкритим кодом коштуватиме набагато менше за інструменти інших операційних систем, а інструменти Linux часто взагалі можна завантажити безкоштовно.

*Графічний інтерфейс користувача (GUI)* є зручним для користувачів, які не мають проблем з зором, але часто цей інтерфейс стає перешкодою для користувачів з вадами зору, оскільки синтезаторам мовлення важко працювати з інтерфейсами, у яких переважає графіка. Linux є чудовою операційною системою для користувачів з обмеженнями зору, оскільки графічний інтерфейс у цій системі є лише одним з варіантів роботи, а не обов'язковим до використання елементом. Більшістю сучасних інструментів, зокрема програмами для роботи з електронною поштою, новинами, переглядачами інтернету, календарями, калькуляторами та іншими інструментами можна користуватися у Linux без графічного інтерфейсу. Параметри робочого середовища можна також налаштувати згідно до потреб користувача у апаратному чи програмному забезпеченні.

Fedora є дуже популярним дистрибутивом Linux. Більшість професійних користувачів знайомі з Fedora, отже ви зможете скористатися їх безпосередньою допомогою за потреби.

Проект Fedora регулярно і часто оновлює і покращує операційну систему. Комп'ютери, на яких встановлено Fedora, здатні звантажувати і встановлювати оновлення і покращення автоматично і безкоштовно (за винятком оплати послуг постачальника послуг інтернету). Отже ви зможете скористатися простим і дешевим способом підтримання безпеки та актуальності програмного забезпечення у системі.

## 2.1. Розділ 508

У США розділ 508 є додатком до *Rehabilitation Act* (закону щодо реабілітації), прийнятим у 1998 році. Цей розділ вимагає від федеральних установ використовувати лише ті електронні та інформаційні технології, які надають людям з особливими потребами рівний з іншими людьми доступ до даних.

Щоб дізнатися більше про вимоги розділу 508, відвідайте <http://www.section508.gov/>

## 2.2. Voluntary Product Accessibility Template (VPAT)

Зразки VPAT докладно описують параметри відповідності окремих продуктів та служб критеріям розділу 508. За допомогою VPAT працівники федеральних установ можуть визначати під час тендерів з закупівлі продуктів і послуг індустрії високих технологій ті продукти і послуги, які найкраще відповідають вимогам доступності розділу 508. Вимоги VPAT виконуються приватними виробниками на добровільних засадах. Відповідні зразки можна знайти на сайтах окремих виробників. Виробники самі супроводжують відповідні дані, уряд не втручається у розповсюдження або створення цих даних у будь-який спосіб.

## 3. Доступні інструменти, модулі та драйвери з відкритим кодом

Поточні зусилля з розробки зосереджено на створенні програм для користувачів з вадами зору та опорно-руховими вадами. Створено програмні та апаратні інструменти для таких користувачів. Існують програми з графічним і консольним інтерфейсом, втім, кількість програм з графічним інтерфейсом є досить обмеженою.

### 3.1. Обладнання

Найбільшою перевагою апаратних способів озвучення текстів є те, що ними можна скористатися ще до того, як систему буде завантажено, отже користувачі з вадами зору зможуть скористатися

ними для встановлення операційної системи. Серед апаратних засобів можна назвати апаратні синтезатори мовлення, термінали з набором Брайля, системи ручного керування та пристрої стеження за напрямком погляду. Такі пристрої зазвичай коштують недешево, для них важко знайти драйвери. Створені для Linux драйвери (здебільшого для синтезаторів мовлення) потребують тестування та інтеграції спільноту до «основних» проектів розробки програмного забезпечення, перш ніж ці драйвери стануть частиною Fedora.

Крім того, Джимом Ван Зандтом (Jim Van Zandt) було написано декілька серверів, які працюють за допомогою **Emacspeak**. Доступ до цих серверів можна отримати після встановлення пакунка з назвою *Emacspeak-ss* з сайту Джіма або звантаження відповідних файлів, посилання на які можна знайти у *Настановках з Emacspeak* за адресою: <http://slackware.osuosl.org/slackware-3.3/docs/Emacspeak-HOWTO>.

Щоб дізнатися більше про **Emacspeak**, відвідайте <http://emacspeak.sourceforge.net/>

## 3.2. Програмне забезпечення

У цьому документі акцент зроблено на програмних інструментах і модулях, які працюють у Linux. Більшість з цих інструментів розроблено спільноту з розробки вільного програмного забезпечення, працездатність деяких з них ще не перевірено у межах Проекту Fedora. Програми **Speakup**, **Emacspeak**, **Festival** і **BRLTTY** було перевірено Red Hat; а **Emacspeak** і **Festival**, разом з іншими програмами, є частиною Fedora.

## 4. Читання з екрана

Програми для читання з екрана є важливим інструментом доступності, за допомогою якого особи з вадами зору можуть знайомитися з вмістом екрана комп'ютера. Існує декілька підходів до вирішення проблеми читання даних з екрана. У цьому розділі наведено декілька з таких підходів, доступних користувачам Fedora.

### 4.1. Orca для GNOME

У GNOME передбачено власну програму для читання з екрана, *Orca*. Відповідний пакунок є типовим у всіх системах Fedora. З додатковими відомостями щодо *Orca* можна ознайомитися за адресою <http://live.gnome.org/Orca/>.

### 4.2. Speakup

**Speakup** — це пакунок для читання даних з екрана, створений Кірком Райзером (Kirk Reiser) та Енді Берданом (Andy Berdan) і доступний за умов дотримання вільної ліцензії. **Speakup** надає користувачам з зоровими та руховими обмеженнями можливість почути дані з консолі за допомогою синтезатора мовлення. Програма **Speakup** буде корисною сліпим користувачам, оскільки у ній передбачено встановлення програми з озвученням дій. Програма підтримується спільноту сліпих розробників вільного програмного забезпечення.

**Speakup** може працювати з такими апаратними синтезаторами мовлення:

- **DoubleTalk PC** та **DoubleTalk LT**
- **LiteTalk**
- **Accent PC** та **Accent SA**
- **Speakout**

- **Artic Transport**
- **Audapter**
- **Braille 'N Speak** та **Type 'N Speak**
- **Dectalk External** та **Dectalk Express**
- **Apollo2**

Щоб дізнатися більше про Speakup або зробити власний внесок до проекту Speakup, ввідвідайте: <http://www.linux-speakup.org>

### 4.3. Користування Emacspeak у Fedora

**Emacspeak** — інтерфейс озвучення тексту, за допомогою якого користувачі з вадами зору можуть без сторонньої допомоги ефективно працювати за комп'ютером. Програма **Emacspeak** значно полегшила роботу за персональним комп'ютером та роботу у інтернеті сотням сліпих користувачів та користувачів з вадами зору. Широкий спектр інструментів озвучення для виконання певних завдань надає ефективний доступ до озвучення семантичних текстів всесвітньої мережі інтернету. У поєднанні з дешевим комп'ютером під керуванням Linux **Emacspeak** є надійним, стабільним інструментом, що відкриває можливості інтернету користувачам з вадами зору з усього світу.

Перш ніж користуватися **Emacspeak**, вам варто ознайомитися з документацією до системи. Почніть з *Перших кроків у Emacspeak* Гарі Лоренса Мерфі (Gary Lawrence Murphy), книги, доступ до якої можна отримати за адресою <http://tldp.org/LDP/espk-ug/html/index.html>

Ще одним чудовим джерелом відомостей є *Настанови з Emacspeak*, створені Джімом Ван Зандтом (Jim Van Zandt), хоча документ і обмежено описом дистрибутива Slackware. Доступ до «Настанов з Emacspeak» можна отримати у інтернеті: <http://slackware.osuosl.org/slackware-3.3/docs/Emacspeak-HOWTO>

У наступних розділах описано виконання різноманітних завдань за допомогою **Emacspeak** та Fedora.



#### Клавіша Meta

У різних частинах наступних розділів згадується клавіша **Meta**. Ця клавіша є дуже важливою для роботи у **Emacs** (а отже і у **Emacspeak**), але її не часто знайдеш на сучасних клавіатурах. У більшості розкладок клавіатур заміником клавіші **Meta** є клавіша **Alt**.

#### 4.3.1. Читання новин за допомогою Fedora і Emacspeak

**Gnus** — програма для читання новин, що є частиною **Emacspeak**. **Gnus** отримує потрібні програми дані з файла `.newsrsc` у домашньому каталозі користувача. Відомості щодо створення дописів та читання новин за допомогою **Emacspeak** можна знайти на <http://www.gnus.org/>: там розміщено підручники, посібники, настанови тощо. Щоб запустити **Gnus**, натисніть комбінацію клавіш **Meta+X**, введіть **gnus** і натисніть клавішу **Enter**.

Ця програма показує вміст всіх груп новин, на які ви підписалися. Щоб вибрати певну групу новин, наведіть на неї курсор і натисніть клавішу пробілу. Далі вкажіть кількість статей, які ви

хотіли б відкрити: введіть число і натисніть клавішу **Enter**. Екран буде поділено на два буфера. У верхній частині буде розташовано буфер резюме, у нижній — буфер статей. Тепер новини можна читати.

### 4.3.2. Надсилання і читання електронної пошти за допомогою Fedora і Emacspeak

У **Emacspeak** передбачено можливості роботи з декількома клієнтськими програмами електронної пошти. Програмою **Gnus** можна скористатися для читання електронної пошти і новин. Натисніть комбінацію клавіш **Meta+X**, щоб запустити **Gnus**, а потім клавішу **M**, щоб скористатися клієнтською програмою електронної пошти.

Найпростішим у користуванні інструментом є **RMAIL**. Щоб надіслати повідомлення за допомогою **RMAIL**, натисніть комбінацію клавіш **Ctrl+X**, а потім клавішу **M**

Заповніть поля **To:** і **Subject:**. Введіть текст повідомлення під рядком **-text follows this line-**. Щоб надіслати завершене повідомлення, двічі послідовно натисніть комбінацію клавіш **Ctrl+C**.

Щоб прочитати повідомлення за допомогою **RMAIL**, натисніть комбінацію клавіш **Meta+X**, а потім введіть **rmail** і натисніть клавішу **Enter**.

Щоб дізнатися більше про користування **RMAIL**, відвідайте [http://www.gnu.org/software/emacs/manual/html\\_node/emacs/Rmail.html](http://www.gnu.org/software/emacs/manual/html_node/emacs/Rmail.html)

### 4.3.3. Використання Emacspeak для виконання команд оболонки Linux

Щоб виконати команду Linux, вам не потрібно завершувати роботу **Emacspeak**. Ви можете виконати команду за допомогою самої програми **Emacspeak**: натисніть **Esc**, введіть символ **!** і назву команди у рядок запиту **Emacspeak**. Щоб закрити вікно виводу даних команди, натисніть комбінацію клавіш **Ctrl+X**, а потім клавішу **1**

Подібна функціональна можливість є дуже корисною. Ви навіть можете друкувати і компіювати файли, на якими ви працюєте у **Emacspeak**. Докладний опис команд оболонки Linux можна знайти у *Josh's Linux Guide* (Підручнику Джоша з Linux) або іншому довіднику з команд системи.

З *Підручником Джоша з Linux* можна ознайомитися за адресою <http://linuxguide.sourceforge.net/linux-commands.html>

## 5. Збільшення ділянок екрана

Програми для збільшення ділянок екрана виконують саме ту функцію, яку передбачено їх назвою: вони збільшують частину зображення на екрані так, щоб її можна було краще роздивитися.

### 5.1. KMagnifier

У KDE програма **KMagnifier** або **KMag** збільшує область навколо вказівника миші або вказану користувачем область екрана. Крім того, ви можете зберегти зображення збільшеної ділянки або зображення всього екрана на диск. Додаткові відомості можна знайти за адресою <http://kmag.sourceforge.net/>



### 5.1.1. Встановлення KMagnifier

У Fedora **KMagnifier** включено до складу пакунка *kdeaccessibility*. У цьому пакунку також містяться програми *kmousetool*, *kmouth* і *ktts*, про які оповідається у інших розділах цього підручника. Щоб встановити модуль *kdeaccessibility* ви можете скористатися пунктом меню **Система > Адміністрування > Додати/Вилучити програми**, а потім ввести *kdeaccessibility* у відповідне поле вікна, яке буде відкрито, або ввести у вікні термінала команду `su -c "yum install kdeaccessibility"`.

## 6. Інструменти для роботи з мишею

Серед багатьох інструментів, доступних користувачам Fedora, є такі, які важко виокремити у особливу категорію, але про які все ж слід сказати, оскільки вони точно будуть корисними!

### 6.1. KMouseTool

У програмі для KDE, **KMouseTool**, передбачено альтернативний спосіб керування клацанням кнопками миші: програма передає системі повідомлення про клацання кнопкою миші кожного разу, коли ви зупиняєте вказівник миші. Крім того, передбачено керування перетягуванням. **KMouseTool** може працювати з усіма мишами та координатними пристроями.

#### 6.1.1. Встановлення KMouseTool

У Fedora **KMouseTool** включено до складу пакунка *kdeaccessibility*. У цьому пакунку також містяться програми *kmagnifier*, *kmouth* і *ktts*, про які оповідається у інших розділах цього підручника. Щоб встановити модуль *kdeaccessibility* ви можете скористатися пунктом меню **Система > Адміністрування > Додати/Вилучити програми**, а потім ввести *kdeaccessibility* у відповідне поле вікна, яке буде відкрито, або ввести у вікні термінала команду `su -c "yum install kdeaccessibility"`.

### 6.2. Mousetweaks

Подібно до програми KDE **KMouseTool**, програма GNOME **Mousetweaks** надає доступ до керування подвійним клацанням кнопкою миші, клацаннями з затримкою та захоплення елементів вказівником миші. Додаткові відомості щодо **Mousetweaks** можна знайти на сторінці <http://library.gnome.org/users/mousetweaks/>

#### 6.2.1. Встановлення Mousetweaks

У Fedora **Mousetweaks** міститься у окремому пакунку, який можна встановити за допомогою вибору пункту меню **Система > Адміністрування > Додати/Вилучити програми** з наступним введенням назви програми, *Mousetweaks*.

## 7. Інші інструменти

Серед багатьох інструментів, доступних користувачам Fedora, є такі, які важко виокремити у особливу категорію, але про які все ж слід сказати, оскільки вони точно будуть корисними!

### 7.1. Користування BRLTTY у Fedora

**BRLTTY** надає доступ до командного рядка Linux людям з вадами зору за допомогою дисплеїв Брайля з можливістю оновлення. У цьому інструменті передбачено повну можливість

спостереження за вмістом екрана та мінімальні можливості озвучення тексту. Пакунок **BRLTTY** можна встановити зі сховищ Fedora у форматі RPM. Додаткові відомості щодо **BRLTTY** та документацію з неї можна знайти за адресою <http://mielke.cc/brlty/>

## 7.2. KMouth

Змусьте ваш комп'ютер заговорити за допомогою **KMouth**! Ви можете вказати фрази, які б ви бажали вимовити, і комп'ютер вимовить їх за вас. Ви навіть можете скористатися власними збірками фраз. Відвідайте <http://www.schmi-dt.de/kmouth/index.en.html>, щоб дізнатися більше про **KMouth**.

### 7.2.1. Встановлення KMouth

У Fedora **KMouth** включено до складу пакунка *kdeaccessibility*. У цьому пакунку також містяться програми *kmagnifier*, *kmousetool* і *ktts*, про які оповідається у інших розділах цього підручника. Щоб встановити модуль *kdeaccessibility* ви можете скористатися пунктом меню **Система > Адміністрування > Додати/Вилучити програми**, а потім ввести *kdeaccessibility* у відповідне поле вікна, яке буде відкрито, або ввести у вікні термінала команду `su -c "yum install kdeaccessibility"`.

## 8. Довідка щодо стільничних середовищ Linux

У деяких зі стільничних середовищ передбачено власні вбудовані параметри, які можуть допомогти у покращенні доступності.

### 8.1. KDE

У KDE параметри клавіатури і миші можна налаштувати за допомогою «Системних параметрів». Доступ до цих параметрів можна отримати за допомогою модуля **Особисті параметри > Доступність**. Додаткові відомості щодо інструментів доступності у KDE можна отримати за адресою <http://accessibility.kde.org/>

### 8.2. GNOME

У GNOME параметри доступності можна налаштувати за допомогою пункту меню **Система > Налаштування > Допоміжні технології**. Додаткові відомості щодо інструментів доступності у GNOME можна отримати за адресою <http://library.gnome.org/users/gnome-access-guide/>

## 9. Де шукати додаткові відомості щодо доступності у Linux

Ось декілька документів, у яких наведено цікаві пропозиції щодо покращення доступності у Linux:

- Поради щодо доступності у Linux: <http://tldp.org/HOWTO/Accessibility-HOWTO/>
- Поради щодо клавіатури і роботи у консолі: <http://www.tldp.org/HOWTO/Keyboard-and-Console-HOWTO.html>

Серед додаткових посилань, які можуть бути корисними:

- Сторінка проекту Speakup: <http://www.linux-speakup.org/>
- Trace Center: <http://trace.wisc.edu/>



- Blinux: <http://leb.net/blinux/>

## 10. Нам потрібні ваші відгуки!

Якщо ви знайдете типографську помилку у цій довідці, або якщо маєте пропозиції щодо її покращення, ми будемо раби вас почути! Надішліть повідомлення у Bugzilla: <http://bugzilla.redhat.com/bugzilla/> для продукту **Fedora Documentation**.

При надсиланні повідомлення, не забудьте вказати ідентифікатор документу довідки: *accessibility-guide*

Якщо ви маєте пропозиції щодо вдосконалення документації, намагайтесь точніше описати їх. Якщо знайшли помилку, будь ласка, включайте номер розділу та уривок тексту поблизу помилки, щоб її можна було швидко знайти.

## A. Журнал версій

Версія 0.9-1	Mon Mar 06 2010	Joseph Allen <a href="mailto:bloggersciencewithjoe@gmail.com">bloggersciencewithjoe@gmail.com</a>
Оновлення розділу 4.3.2 з метою усунування непослідовності у настановах.		
Версія 0.8-1	Mon Nov 09 2009	Eric Christensen <a href="mailto:sparks@fedoraproject.org">sparks@fedoraproject.org</a>
Змінено розділ «Читання з екрана». Вилучено посилання на KMouseTools, попереднє посилання було помилковим.		
Версія 0.7-1	Sun Nov 08 2009	Susan Lauber <a href="mailto:laubersm@fedoraproject.org">laubersm@fedoraproject.org</a>
Різноманітні виправлення у стилі (часи дієслів, орфографічні помилки тощо) Додано розмітку та пункти меню		
Версія 0.6-1	Sun Nov 08 2009	Eric Christensen <a href="mailto:sparks@fedoraproject.org">sparks@fedoraproject.org</a>
Створено розділ «Інструменти для роботи з мишею», пересунуто KMouseTools у цей розділ, додано Mousetweaks. Додано відомості щодо GNOME у розділ «Стільничні середовища». Додано коментарі до Tools.xml для подальшого редагування.		
Версія 0.5-1	Wed Nov 07 2009	Eric Christensen <a href="mailto:sparks@fedoraproject.org">sparks@fedoraproject.org</a>
Створено розділ «Інші інструменти» і додано BRLTTY, KMouth та KMouseTool у цей розділ. Створено розділ «Збільшення ділянок екрана» і додано KMagnifier. Створено розділ «Стільничні середовища» і додано KDE. До цього розділу буде включено всі інструменти керування доступністю стільничних середовищ.		
Версія 0.4-1	Wed Nov 04 2009	Eric Christensen <a href="mailto:sparks@fedoraproject.org">sparks@fedoraproject.org</a>
Об'єднано розділи щодо Speakup у Emacspeak у розділ щодо програм читання з екрана.		
Версія 0.3-1	Thu Aug 20 2009	Rüdiger Landmann <a href="mailto:rlandmann@redhat.com">rlandmann@redhat.com</a>
Зайва розмітка XML.		

Версія 0.2-1 Thu Aug 20 2009

Eric Christensen  
[sparks@fedoraproject.org](mailto:sparks@fedoraproject.org)

Оновлено посилання та додано відомості щодо Emacspeak.

Версія 0.1-1 Thu Aug 6 2009

Eric Christensen  
[sparks@fedoraproject.org](mailto:sparks@fedoraproject.org)

Перетворення всіх даних підручника з доступності у формат Publican

