Відокремлений структурний підрозділ

«Фаховий коледж інформаційних технологій»

Національного університету «Львівська політехніка»

**

Лабораторна робота №3

З дисципліни «Операційні системи»

Тема: Встановлення ОС FreeBSD

Виконав:

Студент групи КН-31

Мацишин Антон Ярославович

Перевірив:

викладач

Шпікула М.О.

Львів 2024

Мета: Ознайомитись з способами встановлення ОС FreeBSD.

**ЗМІСТ**

1. Вступ
2. Встановлення ОС FreeBSD
3. Висновок
4. Використані джерела

**ВСТУП**

FreeBSD — це операційна система (ОС), що розроблена колективом волонтерів.

Вона належить до сімейства BSD (Berkeley Software Distribution), що розробляється на базі оригінальної ОС UNIX, створеної в Берклійському університеті в 1970-х роках.

Ця ОС є відкритою, що означає, що весь її вихідний код доступний для перегляду і змін. Це дає користувачам можливість адаптувати її до своїх потреб. FreeBSD доступний для безкоштовного завантаження з офіційного сайту проєкту.

Області використання:

1. Сервери: особливо у сферах [веб хостингу](https://freehost.com.ua/ukr/unix/);
2. Мережеві пристрої, включаючи маршрутизатори, комутатори, фаєрволи та проксі-сервери;
3. Наукові дослідження, в тому числі обчислювальні кластери та обробка даних;
4. Запуск деяких комп'ютерних ігор та ігрових серверів;
5. Розробка програмного забезпечення (ПЗ): зокрема, створення серверних додатків та ПЗ з відкритим кодом.

**ВСТАНОВЛЕННЯ ОС FREEBSD**

1. Спочатку отримайте найновіший образ FreeBSD CD 1 ISO, випущений зі сторінки завантаження FreeBSD, і запишіть його на компакт-диск.

Помістіть образ компакт-диска в CD/DVD-привід свого комп’ютера та перезавантажте комп’ютер у режимі BIOS/UEFI або в послідовності меню завантаження, натиснувши спеціальну клавішу (зазвичай esc, F2, F11). , F12) під час увімкнення живлення.

Доручіть BIOS/UEFI використовувати відповідний CD/DVD-привід для завантаження, і на вашому екрані має відобразитися перший екран процесу встановлення.

Натисніть клавішу [Enter], щоб почати процес встановлення.

2. На наступному екрані виберіть параметр «Встановити» та натисніть [Enter], щоб продовжити.

3. Виберіть розкладку клавіатури зі списку та натисніть [Enter], щоб перейти до процесу встановлення.

4. Далі введіть описове ім’я для імені хоста вашого комп’ютера та натисніть [Enter], щоб продовжити.

5. На наступному екрані виберіть, які компоненти ви хочете встановити в систему, натиснувши клавішу [пробіл]. Для виробничого сервера рекомендується вибирати лише бібліотеки сумісності lib32 і дерево портів.

Щоб продовжити, натисніть клавішу [enter] після того, як ви зробили вибір.

6. Далі виберіть спосіб розділення жорсткого диска. Виберіть Auto – Unix File System – Guided Disk Setup і натисніть клавішу [enter], щоб перейти до наступного екрана.

Якщо у вас більше одного диска і вам потрібна стійка файлова система, вам слід вибрати метод ZFS. Однак цей посібник розглядатиме лише файлову систему UFS.

7. На наступному екрані виберіть інсталяцію ОС FreeBSD на весь диск і знову натисніть клавішу [enter], щоб продовжити.

Однак майте на увазі, що цей параметр є руйнівним і повністю видалить усі дані вашого диска. Якщо на диску є дані, вам слід зробити резервну копію, перш ніж продовжити.

8. Далі виберіть макет розділу жорсткого диска. Якщо ваш комп’ютер базується на UEFI і інсталяція виконується з режиму UEFI (не CSM чи Legacy) або розмір диска перевищує 2 ТБ, ви повинні використовувати таблицю розділів GPT.

Крім того, рекомендується вимкнути параметр безпечного завантаження з меню UEFI, якщо встановлення виконується в режимі UEFI. У разі старішого обладнання ви можете безпечно розділити диск за схемою MBR.

9. На наступному екрані перегляньте автоматично створену таблицю розділів вашої системи та перейдіть до пункту Готово, використовуючи клавішу [tab], щоб прийняти зміни.

Натисніть [enter], щоб продовжити, і на новому спливаючому екрані виберіть Commit, щоб почати ефективний процес встановлення. Процес встановлення може тривати від 10 до 30 хвилин залежно від ресурсів вашого пристрою та швидкості жорсткого диска.

10. Після того, як програма встановлення витягне та запише дані операційної системи на диск вашої машини, вам буде запропоновано вказати пароль для облікового запису root.

Виберіть надійний пароль для облікового запису root і натисніть [enter], щоб продовжити. Пароль не відображатиметься на екрані.

11. На наступному кроці виберіть мережевий інтерфейс, який потрібно налаштувати, і натисніть [enter], щоб налаштувати NIC.

12. Виберіть використання протоколу IPv4 для вашої NIC та виберіть, щоб налаштувати мережевий інтерфейс вручну зі статичною IP-адресою, відхиливши протокол DHCP, як показано на знімках екрана нижче.

13. Потім додайте свої статичні IP-конфігурації мережі (IP-адреса, маска мережі та шлюз) для цього інтерфейсу та натисніть клавішу [enter], щоб продовжити.

14. Якщо мережеве обладнання у вашому приміщенні (коммутатори, маршрутизатори, сервери, брандмауери тощо) засноване на IPv4, то не має сенсу налаштовувати протокол IPv6 для цього NIC. Виберіть Ні у запиті IPv6, щоб продовжити.

15. Остаточна конфігурація мережі для вашого комп’ютера передбачає налаштування розпізнавача DNS. Додайте своє доменне ім’я для локального розв’язання, якщо це так, і IP-адреси двох DNS-серверів, які ви запускаєте у своїй мережі, які використовуються для розпізнавання доменних імен, або використовуйте IP-адреси деяких загальнодоступних серверів кешування DNS. Коли закінчите, натисніть OK, щоб зберегти зміни та перейти далі.

16. Далі з перемикача часового поясу виберіть фізичний регіон, де розташована ваша машина, і натисніть OK.

17. Виберіть свою країну зі списку та прийміть абревіатуру для налаштування часу.

18. Далі відрегулюйте налаштування дати та часу для вашого пристрою, якщо це так, або виберіть Пропустити налаштування, якщо ваш системний час правильно налаштовано.

19. На наступному кроці виберіть, натиснувши клавішу [пробіл], наступні демони для запуску в усій системі: SSH, NTP та powerd.

Виберіть службу з живленням, якщо процесор вашої машини підтримує адаптивне керування потужністю. Якщо FreeBSD встановлено під віртуальною машиною, ви можете пропустити службу активного запуску під час послідовності ініціалізації завантаження системи.

Крім того, якщо ви не під’єднаєтеся до свого комп’ютера віддалено, ви можете пропустити автоматичний запуск служби SSH під час завантаження системи. Коли закінчите, натисніть OK, щоб продовжити.

20. На наступному екрані перевірте такі параметри, щоб мінімально посилити безпеку вашої системи: Вимкнути читання буфера повідомлень ядра для непривілейованих користувачів, Вимкнути засоби налагодження процесів для непривілейованих користувачів, Очистити файлову систему /tmp під час запуску , Вимкніть мережеве сокет Syslogd і службу Sendmail, якщо ви не плануєте запускати поштовий сервер.

21. Далі програма встановлення запитає вас, чи хочете ви додати нового користувача системи. Виберіть так і дотримуйтесь підказок, щоб додати інформацію про користувача. Можна безпечно залишити налаштування за замовчуванням для користувача, натиснувши клавішу [enter].

Ви можете вибрати оболонку Борна (sh) або покращену оболонку C (tcsh) як оболонку за замовчуванням для вашого користувача. Коли ви закінчите, дайте відповідь так на останнє запитання, щоб створити користувача.

Підказка запитає вас, чи хочете ви додати ще одного користувача у вашу систему. Якщо це не так, дайте відповідь ні, щоб продовжити останній етап процесу встановлення.

22. Нарешті, на новому екрані буде представлений список параметрів, які ви можете вибрати, щоб змінити конфігурацію системи. Якщо у вашій системі нема чого змінити, виберіть параметр Вийти, щоб завершити встановлення та відповісти ні, щоб не відкривати нову оболонку в системі та натиснути перезавантажте, щоб перезавантажити комп’ютер.

23. Видаліть образ компакт-диска з приводу машини та натисніть [enter] при першому запиті, щоб запустити систему та ввійти в консоль.

**ВИСНОВОК**

FreeBSD — це безкоштовна, потужна, надійна, гнучка та стабільна операційна система з відкритим вихідним кодом на базі Unix, яка розроблена з урахуванням безпеки та швидкості.

FreeBSD може працювати з великою різноманітністю сучасних архітектур ЦП і може живити сервери, настільні комп'ютери та деякі користувацькі вбудовані системи, найбільш помітною з яких є Raspberry PI SBC. Як і у випадку з Linux, FreeBSD постачається з великою колекцією попередньо скомпільованих програмних пакетів, понад 20 000 пакетів, які можна просто встановити в систему з їхніх репозиторіїв, які називаються \Портами.

**ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА**

1. https://uk.linux-console.net/?p=2083
2. https://freehost.com.ua/ukr/vps-hosting/pr/freebsd/
3. https://vseosvita.ua/library/embed/01004me1-c101.docx.html