

22

Planowanie instalacji systemu Linux, instalowanie systemu operacyjnego i konfiguracja systemu po instalacji

EFEKTY KSZTAŁCENIA Z PODSTAWY PROGRAMOWEJ:

- PKZ(E.b)(6) charakteryzuje informatyczne systemy komputerowe;
- E.12.1(6) planuje przebieg prac związanych z przygotowaniem komputera osobistego do pracy;
- E.12.1(7) instaluje i aktualizuje systemy operacyjne i aplikacje;
- E.12.1(9) instaluje i konfiguruje sterowniki urządzeń.

W TYM ROZDZIALE:

- nauczysz się instalować system Linux na przykładzie Kubuntu;
- nauczysz się, jakie czynności wykonać przed instalacją i po instalacji systemu;
- nauczysz się konfigurować system Linux po instalacji.

Wprowadzenie

Linux to wielozadaniowy i wielodostępny system operacyjny stosowany w komputerach klasy desktop, serwerach i innych urządzeniach, np. w telefonach komórkowych, tabletach. Nazwa Linux w zasadzie dotyczy samego **jądra systemu** (*kernel*). Korzystanie z jądra oraz większości oprogramowania opiera się na **licencji GNU GPL** (GNU – *General Public License*), która zakłada udostępnianie bezpłatnego oprogramowania wraz z kodem źródłowym. Oprócz jądra systemu do pracy komputera niezbędne są programy narzędziowe, użytkowe, sterowniki oraz oprogramowanie umożliwiające zainstalowanie systemu na dysku. Zestaw taki nazywa się **dystrybucją**.

Linux do celów edukacyjnych może być zainstalowany jako drugi system operacyjny. Podczas uruchamiania komputera **menedżer startowy** (*boot manager*) pozwoli wybrać, który z systemów ma zostać włączony. W systemie Linux można zainstalować menedżera startowego w **sektorze rozruchowym dysku** (MBR – *Master Boot Record*) lub na początku partycji i można uruchamiać wszystkie systemy operacyjne (uruchomienie Linuksa przez menedżera startowego Windows jest możliwe, ale trudniejsze do wykonania). Użytkownicy powinni w pierwszej kolejności instalować system Windows, a dopiero po nim system Linux. Każdy system należy zainstalować na oddzielnej partycji.

Czynności, które należy wykonać, aby zainstalować system Linux.

1. Planowanie instalacji.
2. Ustawienie odpowiedniej kolejności urządzeń startowych w BIOS.
3. Włożenie DVD do napędu i restart komputera.
4. Przeprowadzenie instalacji za pomocą programu instalacyjnego.
5. Ponowne uruchomienie komputera.
6. Wstępna konfiguracja komputera.
7. Aktualizacja systemu.
8. Instalacja dodatkowych sterowników.
9. Instalacja programów użytkowych wymaganych przez użytkownika.

Użytkownicy komputerów korzystają z różnych systemów operacyjnych. Do nauki w jednym komputerze można zainstalować wiele systemów. Innym możliwym rozwiązaniem jest skorzystanie ze specjalnego oprogramowania do wirtualizacji systemów, np. Virtual PC, VMWare lub VirtualBox. Oprogramowanie to tworzy środowisko, w którym system operacyjny, np. Linux może być uruchomiony w oknie, np. Windows. Niektóre dystrybucje oferują możliwość testowania systemu w wersji Live. System jest uruchamiany z CD/DVD bez konieczności instalacji.

! UWAGA

W komputerach eksploatowanych w firmach nie zaleca się instalowania więcej niż jednego systemu.

Przed wykonaniem instalacji upewnij się, czy komputer spełnia wymagania minimalne systemu operacyjnego.

LITERATURA

- T. Marciniuk, K. Pytel, S. Osetek, *Przygotowanie stanowiska komputerowego do pracy, część 2*, WSiP, Warszawa 2013:
 - rozdział 12, s. 116 – *Instalacja systemu Linux*;
 - rozdział 13, s. 122 – *Instalacja systemu Linux na przykładzie dystrybucji Kubuntu*.

NOTATKI

SPRAWDŹ SWOJE UMIEJĘTNOŚCI

Wykonaj instalację systemu operacyjnego Linux w komputerze w szkolnej pracowni komputerowej. Zainstaluj wszystkie sterowniki urządzeń i wykonaj wstępną konfigurację komputera.

KARTA PRACY 1.

Wyszukaj w internecie dane dotyczące wymagań minimalnych wybranej dystrybucji systemu Linux. Do niżej przygotowanych wierszy wpisz odpowiednie informacje.

Nazwa dystrybucji	
Wersja dystrybucji	
Rozmiar partycji systemowej	
Rozmiar pamięci RAM	
Procesor	
Inne wymagania	

KARTA PRACY 2.

Twoim zadaniem jest zainstalowanie systemu Linux obok wcześniej zainstalowanego systemu Windows. Windows wykorzystuje dwie partycje (nr 1 na system i nr 2 na dane użytkownika). Zaplanuj położenie i rozmiar partycji dla systemu Linux. Do niżej przygotowanych wierszy wpisz informacje o partycjach.

Partycja	Położenie	Rozmiar	Przeznaczenie
/			
/home			
/swap			
/var			

KARTA PRACY 3.

Wykonaj instalację wybranej dystrybucji systemu Linux (np. Kubuntu). Wykonaj aktualizację pakietów i instalację dodatków (np. obsługa Flash, Java, kodeków). Do niżej przygotowanych wierszy wpisz polecenia użyte do aktualizacji.

Zadanie do wykonania	Polecenie
pobranie informacji o aktualnych pakietach	
pobranie pakietów i zastąpienie nimi ich starszych wersji	
zainstalowanie pakietu dodatków o zamkniętym kodzie	

SPRAWDŹ SWOJE UMIEJĘTNOŚCI

KARTA PRACY 4.

Do niżej przygotowanych wierszy wpisz informacje dotyczące ustawień zmiennych pliku konfiguracyjnego menedżera startowego w twoim komputerze.

Ustawienie	Nazwa zmiennej	Wartość zmiennej
Wybór domyślnego systemu Windows	GRUB_DEFAULT	
Czas oczekiwania na dokonanie wyboru przez użytkownika	GRUB_TIMEOUT	
Ścieżka do partycji z systemem Windows	set root	

KARTA PRACY 5.

Skonfiguruj menedżera startowego tak, aby możliwe było uruchomienie Windows XP, Windows 7, Windows 2008 oraz systemu Linux.

Do niżej przygotowanych wierszy wpisz informacje dotyczące konfiguracji menedżera startowego.

Informacje o uruchomieniu systemu	Ustawienia konfiguracyjne w twoim komputerze
Windows XP	Menuentry:
	Insmode:
	set root:
Windows 7	Menuentry:
	Insmode:
	set root:
Windows 2008	Menuentry:
	Insmode:
	set root:
Linux	Menuentry:
	Insmode:
	set root:
	linux:
	initrd:

Zawartość pliku konfiguracyjnego umieść w sprawozdaniu.

SPRAWDŹ SWOJE UMIEJĘTNOŚCI

ZADANIE 1.

Wymień nazwy pięciu przykładowych dystrybucji systemu Linux:

ZADANIE 2.

System Linux może korzystać z wielu partycji. Wyjaśnij przeznaczenie partycji:

/home

```
/var
```

```
/swap
```

/

Rozwiązania zadań umieść w dokumencie edytora tekstu i zapisz w pliku pod nazwą **SO_13_nazwisko.doc**.
Przedstaw je do oceny prowadzącemu zajęcia.

NOTATKI

PODSUMOWANIE

TEST 22. Część pisemna egzaminu zawodowego**Zdanie 1.**

Wybierz właściwą kolejność instalacji systemów

- A. Linux, Windows 7, Windows XP.
- B. Windows XP, Windows 7, Linux.
- C. Linux, Windows XP, Windows 7.
- D. Windows 7, Linux, Windows XP.

Zadanie 2.

System Linux został zainstalowany na drugim dysku logicznym, rozszerzonej partycji dysku, przyłączonego do drugiego kanału kontrolera IDE, pracującego w trybie slave. Jakie jest poprawne oznaczenie partycji?

- A. hda2.
- B. hdd2.
- C. hda6.
- D. hdd6.

Zadanie 3.

W którym katalogu standardowo są tworzone katalogi domowe użytkowników?

- A. /home.
- B. /usr.
- C. /etc.
- D. /var.

Zadanie 4.

Jaka jest najmniejsza zalecana liczba partycji tworzonych podczas instalacji Linuksa?

- A. 1.
- B. 2.
- C. 3.
- D. 4.

Zadanie 5.

W pliku konfiguracyjnym menedżera startowego Linuksa jest umieszczony wpis GRUB_TIMEOUT=5. Co on oznacza?

- A. Czas do wyłączenia komputera.
- B. Czas do restartu komputera.
- C. Czas oczekiwania na uruchomienie Linuksa.
- D. Czas oczekiwania na dokonanie wyboru przez użytkownika.

ZADANIE EGZAMINACYJNE 1. Część praktyczna egzaminu zawodowego

Kolega z liceum poprosił cię o pomoc w zainstalowaniu systemu operacyjnego Linux w jego komputerze. Kolega chciałby mieć zainstalowane jednocześnie dwa systemy – Linuksa i Windows – oraz możliwość wyboru systemu podczas uruchamiania komputera. Domyślnie powinien uruchamiać się Windows. Na potrzeby Linuksa kolega kupił nowy dysk twardy (dysk został zamontowany przez serwis i jest sprawny). Twoim zadaniem jest:

- utworzyć partycję przeznaczoną dla systemu Linux;
- utworzyć partycję wymiany;
- zainstalować system operacyjny;
- skonfigurować menedżera startowego tak, aby domyślnie był uruchamiany Windows;
- utworzyć konto użytkownika Jacek.

Wykonaj wszystkie polecenia na stanowisku wyposażonym w:

- nośnik z instalatorem systemu operacyjnego właściwym dla twojej szkoły;
- nośnik ze sterownikami do płyty głównej oraz instrukcją obsługi komputera lub jego elementów w formacie PDF.

Rezultaty podlegające ocenie:

- przygotowanie komputera do instalacji systemu i skonfigurowanie BIOS;
- utworzenie partycji przeznaczonej na system Linux;

PODSUMOWANIE

- utworzenie partycji wymiany o zalecanym rozmiarze;
- zainstalowanie systemu operacyjnego;
- skonfigurowanie menedżera startowego tak, aby domyślnie był uruchamiany Windows;
- utworzenie konta użytkownika Jacek;
- przebieg prac zgodny z zasadami bhp, ergonomii i organizacji pracy.

Czas na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

ZADANIE EGZAMINACYJNE 2. Część praktyczna egzaminu zawodowego

Jesteś pracownikiem małej firmy zajmującej się naprawą i sprzedażą sprzętu komputerowego oraz oprogramowania. Do firmy zgłosił się klient, który chciałby kupić kilka nowych komputerów z systemem Linux. Ma jednak wątpliwości, czy Linux nie okaże zbyt trudnym systemem dla jego pracowników. Klient nie chciałby, aby podczas startu komputera pojawiało się menu z wyborem systemu. Kierownik sklepu zaproponował przygotowanie i prezentację jednego zestawu komputerowego do celów testowych. Twoim zadaniem jest przygotowanie komputera testowego. W tym celu należy wykonać następujące zadania:

- utworzyć jedną partycję dla systemu plików;
- utworzyć partycję wymiany o rozmiarze zalecanym ze względu na ilość pamięci RAM;
- zainstalować system operacyjny;
- skonfigurować menedżera startowego tak, aby nie wyświetlał menu podczas uruchamiania;
- utworzyć konto użytkownika test.

Wykonaj wszystkie polecenia na stanowisku wyposażonym w:

- nośnik z instalatorem systemu operacyjnego właściwym dla twojej szkoły;
- nośnik ze sterownikami do płyty głównej oraz instrukcją obsługi komputera lub jego elementów w formacie PDF.

Rezultaty podlegające ocenie:

- przygotowanie komputera do instalacji systemu i skonfigurowanie BIOS;
- utworzenie partycji przeznaczonej dla systemu Linux;
- utworzenie partycji wymiany o zalecanym rozmiarze;
- zainstalowanie systemu operacyjnego;
- skonfigurowanie menedżera startowego tak, aby nie wyświetlał menu podczas uruchamiania;
- utworzenie konta użytkownika test;
- przebieg prac zgodny z zasadami bhp, ergonomii i organizacji pracy.

Czas na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

WNIOSKI