

Systemy Operacyjne

Laboratorium, część I

mgr Maciej Wróbel
p 335, Bankowa 14
wrobelmaciek.info

Plan zajęć

1. Program zajęć: syllabus
2. Kryteria oceniania
3. Tematyka prac laboratoryjnych
4. Tematyka, na którą braknie czasu

Syllabus

1. Praca i diagnostyka w emulowanym środowisku sprzętowym
2. Mechanizmy inicjowania systemu operacyjnego: typowe rozwiązania z uwzględnieniem koegzystencji kilku systemów operacyjnych
3. Obsługa pamięci masowej, systemy plikowe, operacje na plikach i katalogach (wg. API wybranego systemu operacyjnego)
4. Obsługa procesorów i pamięci, wykonywanie programów w środowisku systemowym, obsługa procesów i wątków, komunikacja międzyprocesowa (wg. API/ABI wybranego systemu operacyjnego)
5. Obsługa urządzeń We/Wy (wg. API wybranego systemu operacyjnego)
6. Elementy programowania systemowego dla wybranego systemu operacyjnego

Kryteria oceniania

1. Przygotowanie akceptowalnych sprawozdań z laboratoriów = db
2. Nieoddane/nieprzyjęte sprawozdanie -= 0.5 stopnia
3. Nieusprawiedliwiona nieobecność -= 0.5 stopnia
4. Kolokwium zaliczeniowe/rozmowa += 1 stopień
5. Aktywność/referat += 0.5 stopnia
6. Znalezienie pięciu błędów w instrukcjach +=0.5 stopnia

Tematyka laboratorium

1. Instalacja systemu Linux na maszynie wirtualnej VirtualBox i wprowadzenie do obsługi systemu Linux.
2. Podstawy obsługi Linux: obsługa pamięci masowej, systemy plikowe, operacje na plikach i katalogach. Struktura systemu plików w Linux.
3. Podstawy obsługi Linux: obsługa procesorów i pamięci, obsługa procesów, komunikacja międzyprocesowa. Zarządzanie procesami w systemie Linux.
4. Skrypty Bash, sed, awk itd, zaawansowana obsługa Linux, wyrażenia regularne.
5. Konfiguracja systemu Linux (inicjowanie, moduły jądra).
6. Multimedia w systemie operacyjnym.
7. Elementy programowania systemowego dla wybranego systemu operacyjnego - obsługa plików.
8. Programowanie aplikacji wieloprocessowych z wykorzystaniem odwołań systemowych.
9. Programowanie aplikacji wielowątkowych z wykorzystaniem odwołań systemowych.
10. Obsługa wątków i procesów: programowanie w języku wysokiego poziomu (Python)
11. Do wyboru: OpenCL/Python/?

Prawdopodobnie pominiemy:

1. Konfigurację rozruchu systemu: program Grub i szczegóły dotyczące konfiguracji inicjowania systemu Linux (upstart, init).
2. Zaawansowane zagadnienia wieloprosesowości i wielowątkowości - synchronizacja, dzielona pamięć itd.
3. Inne niż Linux systemy operacyjne.
4. Zagadnienia dotyczące systemów RAID i LVM.
5. Administrację użytkownikami.