Szkolenie: The Linux Foundation
LFD401 Developing Applications For Linux

Cel szkolenia:

Ten czterodniowy kurs ma na celu pomóc doświadczonym programistom w szybkim przygotowaniu aplikacji w środowisku Linux. Podczas tego kursu zdobędziesz praktyczne doświadczenie z niezbędnymi narzędziami i metodami tworzenia aplikacji dla systemu Linux oraz poznasz funkcje i techniki unikalne dla systemu Linux.

Podczas tego kursu:

- Poznasz narzędzia i metody tworzenia programów w C i programowania systemów pod Linuxa.
- Nauczysz się techniki debugowania i zarządzania procesami.
- Poznasz wywołania systemowe specyficzne dla systemu Linux.
- I więcej.

Informacje zawarte w tym kursie będą kompatybilne z każdą główną dystrybucją Linux.

Plan szkolenia:

- Wprowadzenie
  - Cele
  - Kim jesteś
  - Linux Foundation
  - Linux Foundation Training
  - Dystrybucje Linux
  - Platformy
  - Przygotowanie system
  - Pobieranie i używanie maszyny wirtualnej
  - Rzeczy zmieniają się w Linux
  - Rejestracja kursu
- Czynności wstępne
  - Procedury
  - Standardy i LSB
- Jak pracować w projektach OSS **

Compendium Centrum Edukacyjne Spółka z o.o.
ul. Tatarska 5, 30-103 Kraków, tel.: (12) 298 47 77
ul. Postępu 18B, 02-676 Warszawa, tel.: (22) 417 41 70
BNP Paribas Bank Polska S.A.
Oddział w Warszawie
Nr konta: PL 20 1600 1462 1853 6451 3000 0001

- Omówienie wniesienia prawidłowego udziału
- Pozostań blisko głównej linii bezpieczeństwa i jakości
- Badanie i zrozumienie DNA projektu
- Określ czym chcesz się zająć
- Zidentyfikowanie osób odpowiedzialnych, ich przepływu pracy i metod
- Uzyskaj wczesne wejście i pracę w otwartym środowisku
- Przekazuj przyrostowe bity, zamiast dużych fragmentów kodu
- Zostaw swoje ego przed drzwiami: nie bądź wrażliwy
- Bądź cierpliwy, rozwijaj relacje długoterminowe, bądź pomocny

- Kompilatory
  - GCC
  - Inne kompilatory
  - Główne opcje GCC
  - Preprocesor
  - Zintegrowane środowiska programistyczne (IDE)
  - Laboratorium
- Biblioteki
  - Biblioteki statyczne
  - Wspólne biblioteki
  - Łączenie z bibliotekami
  - Dynamiczny program ładujący
  - Laboratorium
- Make
  - Używanie Make i Makefile
  - Budowanie dużych projektów
  - Bardziej skomplikowane zasady
  - Wbudowane reguły
  - Laboratorium
- Kontrola źródła
  - Kontrola źródła
  - RCS i CVS
  - Subversion
  - Git
  - Laboratorium
- Debugowanie i Core Dumps
  - Gdb

Compendium Centrum Edukacyjne Spółka z o.o.
ul. Tatarska 5, 30-103 Kraków, tel.: (12) 298 47 77
ul. Postępu 18B, 02-676 Warszawa, tel.: (22) 417 41 70
BNP Paribas Bank Polska S.A.
Oddział w Warszawie
Nr konta: PL 20 1600 1462 1853 6451 3000 0001

    - Co to jest Core Dump Files?
    - Produkcja Core Dumps
    - Badanie Core Dumps
    - Laboratorium
- Narzędzia debugowania
    - Electric Fence
    - Zdobywanie czasu
    - Profilowanie i wydajność
    - Valgrind
    - Laboratorium
- Wywołania systemowe
    - Wywołania systemowe, a funkcje biblioteki
    - Jak wykonywane są wywołania systemowe
    - Wartości zwrotne i numery błędów
    - Laboratorium
- Zarządzanie pamięcią i alokacją
    - Zarządzanie pamięcią
    - Dynamiczna alokacja
    - Tuning malloc()
    - Blokowanie stron
    - Laboratorium
- Pliki i systemy plików w Linux **
    - Pliki, katalogi i urządzenia
    - Wirtualny system plików
    - System plików ext2/ext3
    - Systemy plików dziennika
    - System plików ext4/
    - Laboratorium
- File I/O
    - UNIX File I/O
    - Otwieranie i zamykanie
    - Czytanie, pisanie i szukanie
    - Pozycyjne i wektorowe I/O
    - Standardowa biblioteka I/O
    - Obsługa dużych plików (LFS)
    - Laboratorium

Compendium Centrum Edukacyjne Spółka z o.o.
ul. Tatarska 5, 30-103 Kraków, tel.: (12) 298 47 77
ul. Postępu 18B, 02-676 Warszawa, tel.: (22) 417 41 70

BNP Paribas Bank Polska S.A.
Oddział w Warszawie
Nr konta: PL 20 1600 1462 1853 6451 3000 0001

- Zaawansowane operacje na plikach
  - Funkcje statystyczne
  - Funkcje katalogu
  - Inotify
  - Mapowanie pamięci
  - Flock() i fcntl()
  - Tworzenie plików tymczasowych
  - Inne wywołania systemowe
  - Laboratorium
- Procesy – I
  - Co to jest proces?
  - Limity procesowe
  - Grupy procesowe
  - System plików proc
  - Metody komunikacji między procesami
  - Laboratorium
- Procesy – II
  - Używanie system() do tworzenia procesu
  - Używanie fork() do tworzenia procesu
  - Używanie exec() do utworzenia procesu
  - Korzystanie z polecenia clone()
  - Wyjście
  - Konstruktorzy i destruktory
  - Oczekiwanie
  - Procesy demon
  - Laboratorium
- Pipes i Fifos
  - Pipes i komunikacja między procesami
  - Popen() i pclose()
  - Pipe()
  - Nazwane powłoki (FIFO)
  - Splice(), vmsplice() i tee()
  - Laboratorium
- Asynchroniczne I/O **
  - Co to jest Asynchroniczne I/O?
  - API Asynchronicznego I/O POSIX

Compendium Centrum Edukacyjne Spółka z o.o.
ul. Tatarska 5, 30-103 Kraków, tel.: (12) 298 47 77
ul. Postępu 18B, 02-676 Warszawa, tel.: (22) 417 41 70
BNP Paribas Bank Polska S.A.
Oddział w Warszawie
Nr konta: PL 20 1600 1462 1853 6451 3000 0001

- Implementacja Linux
- Laboratorium

- Sygnały – I
  - Co to są sygnały?
  - Dostępne sygnały
  - Wysyłanie sygnałów
  - Alarmy, pauzy i uśpienie
  - Konfiguracja Signal Handler
  - Zestawy sygnałów
  - Sigaction()
  - Laboratorium
- Sygnały – II
  - Reentrancy i Signal Handler
  - Skoki i zwroty nielokalne
  - Siginfo i sigqueue()
  - Sygnały w czasie rzeczywistym
  - Laboratorium
- Wątki POSIX – I
  - Wielowątkowość w Linux
  - Podstawowa struktura programu
  - Tworzenie i niszczenie wątków
  - Sygnały i wątki
  - Forking a Threading
  - Laboratorium
- Wątki POSIX – II
  - Deadlocks i Race Conditions
  - Operacje Mutex
  - Semafory
  - Futexy
  - Operacje warunkowe
  - Laboratorium
- Sieci i gniazda
  - Warstwy sieciowe
  - Co to są gniazda?
  - Gniazda strumieniowe
  - Gniazda datagramowe

Compendium Centrum Edukacyjne Spółka z o.o.
ul. Tatarska 5, 30-103 Kraków, tel.: (12) 298 47 77
ul. Postępu 18B, 02-676 Warszawa, tel.: (22) 417 41 70

BNP Paribas Bank Polska S.A.
Oddział w Warszawie
Nr konta: PL 20 1600 1462 1853 6451 3000 0001

- Surowe gniazda
- Kolejność bajtów
- Laboratorium

- Gniazda – adresy i hosty
  - Struktura adresów gniazd
  - Konwersja adresów IP
  - Informacje o gospodarzu
  - Laboratorium
- Gniazda – porty i protokoły
  - Informacje o porcie usług
  - Informacje o protokole
  - Laboratorium
- Gniazda – klienci
  - Podstawowa sekwencja klientów
  - Socket()
  - Connect()
  - Close() i shutdown()
  - Klient UNIX
  - Klient internetowy
  - Laboratorium
- Gniazda – serwery
  - Podstawowa sekwencja serwerów
  - Bind()
  - Listen()
  - Accept()
  - Serwer UNIX
  - Serwer internetowy
  - Laboratorium
- Gniazda – operacje wejścia/wyjścia
  - Write(), read()
  - Send(), recv()
  - Sendto(), recvfrom()
  - Sendmsg(), recvmsg()
  - Sendfile()
  - Socketpair()
  - Laboratorium

Compendium Centrum Edukacyjne Spółka z o.o.
ul. Tatarska 5, 30-103 Kraków, tel.: (12) 298 47 77
ul. Postępu 18B, 02-676 Warszawa, tel.: (22) 417 41 70
BNP Paribas Bank Polska S.A.
Oddział w Warszawie
Nr konta: PL 20 1600 1462 1853 6451 3000 0001

- Gniazda – opcje
  - Pobieranie i ustawianie opcji gniazd
  - Fcntl()
  - Loctl()
  - Getsockopt() i setsockopt()
  - Laboratorium
- Gniazda Netlink **
  - Co to są gniazda Netlink?
  - Otwieranie gniazd Netlink
  - Wiadomości Netlink
  - Laboratorium
- Gniazda – multipleksowanie i serwery współbieżne
  - Gniazda multipleksowe i asynhroniczne I/O
  - Select()
  - Poll()
  - Pselect() i ppoll()
  - Epoll
  - Sygnałowe I asynchroniczne I/O
  - Serwery współbieżne
  - Laboratorium
- Komunikacja między procesami
  - Metody IPC
  - POSIX IPC
  - System V IPC **
  - Laboratorium
- Pamięć współdzielona
  - Co to jest pamięć współdzielona?
  - Pamięć współdzielona POSIX
  - Pamięć współdzielona System V **
  - Laboratorium
- Semafory
  - Co to jest semafor?
  - Semafory POSIX
  - Semafory systemowe V **
  - Laboratorium
- Kolejki komunikatów

Compendium Centrum Edukacyjne Spółka z o.o.
ul. Tatarska 5, 30-103 Kraków, tel.: (12) 298 47 77
ul. Postępu 18B, 02-676 Warszawa, tel.: (22) 417 41 70
BNP Paribas Bank Polska S.A.
Oddział w Warszawie
Nr konta: PL 20 1600 1462 1853 6451 3000 0001

- Czym są kolejki komunikatów?
- Kolejki komunikatów POSIX
- Kolejki komunikatów systemu V **
- Laboratorium

- Ankieta zamknięcia i oceny

** Te sekcje mogą być uznane za częściowo lub w całości opcjonalne. Zawierają materiały źródłowe, tematy specjalistyczne lub przedmioty zaawansowane. Instruktor może zdecydować się na ich omówienie lub nie, w zależności od doświadczenia grupy i ograniczeń czasowych.

Wymagania:

Ten kurs przeznaczony jest dla doświadczonych programistów. Uczestnicy powinni być biegli w programowaniu w języku C i zaznajomieni z podstawowymi narzędziami Linux oraz edytorami tekstu.

Poziom trudności

Certyfikaty:

Uczestnicy otrzymają certyfikaty podpisane przez The Linux Foundation.

Prowadzący:

Certyfikowany trener The Linux Foundation.

Compendium Centrum Edukacyjne Spółka z o.o.
ul. Tatarska 5, 30-103 Kraków, tel.: (12) 298 47 77
ul. Postępu 18B, 02-676 Warszawa, tel.: (22) 417 41 70

BNP Paribas Bank Polska S.A.
Oddział w Warszawie
Nr konta: PL 20 1600 1462 1853 6451 3000 0001