Szkolenie: The Linux Foundation
# LFD401 Developing Applications For Linux

| FORMA SZKOLENIA | MATERIAŁY SZKOLENIOWE | CENA | CZAS TRWANIA |
|---|---|---|---|
| Stacjonarne | Tradycyjne | 5800 PLN NETTO* | 4 dni |
| Stacjonarne | Tablet CTAB | 6200 PLN NETTO* | 4 dni |
| Metoda dlearning | Tradycyjne | 5800 PLN NETTO* | 4 dni |
| Metoda dlearning | Tablet CTAB | 5800 PLN NETTO* | 4 dni |

* (+VAT zgodnie z obowiązującą stawką w dniu wystawienia faktury)

## LOKALIZACJE

Kraków - ul. Tatarska 5, II piętro, godz. 9:00 - 16:00
Warszawa - ul. Bielska 17, godz. 9:00 - 16:00

## DOSTĘPNE TERMINY

2019-10-21 | 4 dni | Warszawa *(Promocja)*
2019-10-21 | 4 dni | Warszawa
2019-12-02 | 4 dni | Kraków *(Promocja)*
2019-12-02 | 4 dni | Kraków

## 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:



Compendium Centrum Edukacyjne Spółka z o.o.
ul. Tatarska 5, 30-103 Kraków, tel.: (12) 298 47 77
ul. Bielska 17, 02-394 Warszawa, tel.: (22) 417 41 70

Alior Bank Spółka Akcyjna
Oddział w Krakowie
Nr konta: 19 2490 0005 0000 4530 5733 7313

- 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 **
  - 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



Compendium Centrum Edukacyjne Spółka z o.o.
ul. Tatarska 5, 30-103 Kraków, tel.: (12) 298 47 77
ul. Bielska 17, 02-394 Warszawa, tel.: (22) 417 41 70
Alior Bank Spółka Akcyjna
Oddział w Krakowie
Nr konta: 19 2490 0005 0000 4530 5733 7313

- 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
  - 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



Compendium Centrum Edukacyjne Spółka z o.o.
ul. Tatarska 5, 30-103 Kraków, tel.: (12) 298 47 77
ul. Bielska 17, 02-394 Warszawa, tel.: (22) 417 41 70
Alior Bank Spółka Akcyjna
Oddział w Krakowie
Nr konta: 19 2490 0005 0000 4530 5733 7313

- 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
- 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()



Compendium Centrum Edukacyjne Spółka z o.o.
ul. Tatarska 5, 30-103 Kraków, tel.: (12) 298 47 77
ul. Bielska 17, 02-394 Warszawa, tel.: (22) 417 41 70

Alior Bank Spółka Akcyjna
Oddział w Krakowie
Nr konta: 19 2490 0005 0000 4530 5733 7313

- 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
  - 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



Compendium Centrum Edukacyjne Spółka z o.o.
ul. Tatarska 5, 30-103 Kraków, tel.: (12) 298 47 77
ul. Bielska 17, 02-394 Warszawa, tel.: (22) 417 41 70
Alior Bank Spółka Akcyjna
Oddział w Krakowie
Nr konta: 19 2490 0005 0000 4530 5733 7313

- 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
  - 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



Compendium Centrum Edukacyjne Spółka z o.o.
ul. Tatarska 5, 30-103 Kraków, tel.: (12) 298 47 77
ul. Bielska 17, 02-394 Warszawa, tel.: (22) 417 41 70
Alior Bank Spółka Akcyjna
Oddział w Krakowie
Nr konta: 19 2490 0005 0000 4530 5733 7313

- 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
- 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



Compendium Centrum Edukacyjne Spółka z o.o.
ul. Tatarska 5, 30-103 Kraków, tel.: (12) 298 47 77
ul. Bielska 17, 02-394 Warszawa, tel.: (22) 417 41 70

    - 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
    - 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.



Compendium Centrum Edukacyjne Spółka z o.o.
ul. Tatarska 5, 30-103 Kraków, tel.: (12) 298 47 77
ul. Bielska 17, 02-394 Warszawa, tel.: (22) 417 41 70
Alior Bank Spółka Akcyjna
Oddział w Krakowie
Nr konta: 19 2490 0005 0000 4530 5733 7313

## 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. Bielska 17, 02-394 Warszawa, tel.: (22) 417 41 70

Alior Bank Spółka Akcyjna
Oddział w Krakowie
Nr konta: 19 2490 0005 0000 4530 5733 7313