

Programowanie w jądrze Linuksa. Sterowniki urządzeń (kod: LX-KERNEL)

Opis i cel szkolenia

Zaawansowane szkolenie dla programistów, którzy chcą rozpocząć pisanie sterowników urządzeń dla Linuksa. Podczas szkolenia uczestnicy tworzą sterowniki dla prawdziwych i emulowanych urządzeń oraz poznają teorię i najlepsze praktyki związane z pracą z kodem jądra. Omawiamy również mechanizmy komunikacji sterownika z aplikacjami oraz ich ograniczenia.

Po szkoleniu: uczestnicy będą gotowi do rozpoczęcia własnoręcznej pracy nad pisaniem sterowników w jądrze Linuksa.

Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

Czas trwania

3 dni

Program

1. Wprowadzenie do jądra Linuksa
2. Kod źródłowy
 - zarządzanie kodem w jądrze
 - organizacja kodu źródłowego
 - środowisko pracy z kodem.
3. Konfiguracja i kompilacja jądra
 - uruchamianie jądra
 - proces startu jądra i systemu
 - optymalizacja startu po stronie jądra.
4. Interfejs udostępniany przez jądro
 - /proc, /sys, sysctl,
 - sterowniki od strony przestrzeni użytkownika.
5. Moduły jądra
 - zarządzanie modułami - narzędzia do obsługi modułów
 - pisanie własnych modułów (pliki Makefile i Kconfig).
6. Obsługa sprzętu
 - tworzenie sterowników urządzeń
 - model obsługi urządzeń w systemie Linux
 - mechanizmy hotplug po stronie jądra i aplikacji
 - urządzenia znakowe,
 - urządzenia blokowe,
 - obsługa wywołań systemowych (open, read, write, ioctl itp.),
 - alokacja pamięci,
 - obsługa przerwania,
 - współbieżność, blokowanie, preempcja.
7. Techniki debugowania jądra.
8. Dokumentacja i kooperacja
 - korzystanie z dokumentacji i pomocy dostępnej w Internecie,
 - współpraca ze społecznością deweloperów jądra
 - elementy pracy z systemem kontroli wersji Git.

Na życzenie, możemy przygotować zindywidualizowane szkolenie, zawierające konkretny, zaproponowany przez Klienta interfejs lub interfejsy. W takich przypadkach często sugerujemy wydłużenie czasu szkolenia (typowo do 3 dni).

Przeznaczenie i wymagania

Uczestnicy szkolenia powinni sprawnie programować w języku C oraz poruszać się w środowisku terminala Linux na poziomie użytkownika.

Certyfikaty

Uczestnicy szkolenia otrzymują imienne certyfikaty sygnowane przez ALX.

Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

Lokalizacje

- Warszawa – ul. Jasna 14/16A
- Zdalnie – zajęcia realizowane poprzez platformę Zoom
- Kraków – ul. św. Filipa 23
- Katowice – ul. Stawowa 10
- Wrocław – ul. Rynek 35
- Gdańsk – ul. Toruńska 12
- Warsaw (English) – Jasna 14/16A
- Online (English) – your home, office or wherever you want
- na życzenie dowolne miejsce w Polsce, lub UE (zajęcia prowadzone w języku angielskim)

Cena szkolenia

4490 PLN netto (VAT 23%)

W cenę szkoleń organizowanych w naszej siedzibie wliczone są:

- autorskie materiały szkoleniowe,
- indywidualne stanowisko komputerowe do pracy podczas zajęć,
- certyfikaty ukończenia szkolenia,
- drobny poczęstunek oraz ciepłe i zimne napoje,
- możliwość jednorazowego kontaktu z instruktorem (instruktorami) po szkoleniu i zadawania pytań dotyczących materiału szkolenia.

Cena szkolenia nie zawiera obiadów. Można je dokupić w cenie 35 zł netto za obiad.