

Zaawansowana konfiguracja sieci programowalnych – SDN

Kod kursu: NSDN02

Zakres tematyczny kursu

Podstawowe zagadnienia z zakresu technologii SDN

Czym jest Software Defined Networking? Czym jest OpenFlow?

Zajęcia warsztatowe z konfigurowania sieci SDN

Zapoznanie z narzędziami Mininet oraz Wireshark. Celem warsztatów jest stworzenie pierwszej sieci opartej na protokole OpenFlow.

Kontroler sieci SDN

Kontroler SDN – mózg sieci.

Koncepcja centralnego zarządzania siecią znana jest od dawna, jednak idea implementacji centralnego zarządzania w sieciach SDN różni się od tego co znamy dzisiaj. W tym module szkolenia przedstawione zostaną założenia funkcjonalne oraz sposoby realizacji poszczególnych funkcji kontrolera.

Zajęcia warsztatowe z konfigurowania sieci SDN

Instalacja kontrolera SDN.

Moduł ten uczy jak podłączyć sieć przełączników OpenFlow do kontrolera, wygenerować ruch sieciowy oraz przedstawia sposoby monitorowania i diagnozowania problemów.

Zabezpieczenia sieci SDN

Jak zapewnić niezawodność kontrolera SDN?

Wszystkie zalety rozwiązań SDN będą nieistotne, jeśli sieć będzie podatna na awarie ze względu na centralny punkt zarządzania. W celu uniknięcia problemów, stworzono kilka mechanizmów zabezpieczających przed taką sytuacją. W tej części kursu opisane zostaną scenariusze implementacji sieci SDN zapewniające jej wysoką dostępność.

Aplikacje SDN

Zapoznanie z podstawowymi aplikacjami SDN z podziałem ze względu na ich funkcjonalność. Zadania spełniane przez kontroler sieci SDN są podstawą do implementacji funkcji sieci będących sednem idei sieci programowalnych. W tej części szkolenia przedstawione zostaną dostępne aplikacje SDN wraz z ich opisami i przykładami zastosowania. Ze względu na obszar działania, aplikacje te można podzielić na: narzędziowe, bezpieczeństwa, automatyzacji i optymalizacji. Dla każdej z kategorii omówione zostaną typowe aplikacje reprezentujące daną funkcjonalność.

Zajęcia warsztatowe z instalacji i konfiguracji aplikacji SDN

W kolejnej warsztatowej części szkolenia przeprowadzony zostanie szereg ćwiczeń związanych z procesem instalacji i konfiguracji aplikacji według najczęściej spotykanych scenariuszy użycia.

Podstawy tworzenia aplikacji SDN

Aplikacje własne – możliwości i ograniczenia.

Potencjał sieci programowalnych to przede wszystkim opcja programowania ich według własnych potrzeb. Ta część szkolenia obejmuje przedstawienie podstawowych zagadnień dotyczących możliwości pisania własnych aplikacji, jak też towarzyszących temu ograniczeń.

Sposoby rozwiązywania problemów sieciowy przez aplikacje SDN

Umówione zostaną sposoby rozwiązywania wybranych problemów sieciowych przez aplikacje SDN. Kursanci sprawdzą działanie aplikacji w środowisku wirtualnym jak i fizycznym.

Konfiguracja fizycznych urządzeń

W ramach ćwiczeń kursanci zbudują sieć SDN z wykorzystaniem rzeczywistych przełączników

Podsumowanie szkolenia

Zalety i ryzyka wdrożenia sieci SDN. Kiedy i dlaczego warto stosować sieci SDN? Jak należy planować rozwój sieci, aby być gotowym na wdrożenie funkcjonalności SDN?