

Machine Learning i Deep Learning

Zastosowanie bibliotek scikit-learn i TensorFlow 2

Cele szkolenia

Cele szkolenia to: wprowadzenie uczestników w zaawansowane zagadnienia związane z definiowaniem i programowaniem aplikacji opartych o modele uczenia maszynowego i głębokiego z użyciem wybranych pakietów języka Python: scikit-learn oraz TensorFlow, opanowanie zagadnień związanych z wyborem modelu uczenia oraz doboru właściwego algorytmu a finalnie narzędzi, które pozwolą skutecznie rozwiązać zadanie.

Umiejętności

Dzięki szkoleniu uczestnik będzie potrafił:

- Stosować język Python w programowaniu algorytmów i struktur Machine Learning i Deep Learning
- Używać funkcji pakietu scikit-learn
- Stosować Pakiet scikit-learn do rozwiązywania złożonych problemów.
- Wykorzystać praktycznie wiedzę na temat modeli uczenia
- Używać funkcji pakietu TensorFlow
- Stosować Pakiet TensorFlow do rozwiązywania problemów opartych na użyciu sieci neuronowych
- Wdrażać rozwiązania należące do kategorii: Machine Learning i Deep Learning
- Programować aplikacje realizujące algorytmy i modele Machine Learning
- Korzystać z bibliotek Keras

Profil uczestników

Szkolenie przeznaczone jest dla programistów języka Python, którzy chcą poszerzyć swoją wiedzę o struktury Machine Learning i Deep Learning w implementacji języka Python szczególnie z użyciem pakietów scikit-learn oraz TensorFlow.

Przygotowanie uczestników

Uczestnik powinien posiadać wiedzę i doświadczenie w programowaniu w języku Python na poziomie średniozaawansowanym (zakres kursu podstawowego i warsztatów średniozaawansowanych) oraz podstawową wiedzę z zakresu Machine Learning i Deep Learning

Szczegółowy program szkolenia

1. Wstęp do uczenia maszynowego i głębokiego
2. Pakiet Scikit – learn
 - 2.1. Konstrukcja pakietu

- 2.2. Rodzaje uczenie:
 - 2.2.1. Nadzorowane
 - 2.2.2. Nienadzorowane
 - 2.2.3. Uczenie przez wzmocnienie
 - 2.3. Wybór i ocena modelu
 - 2.4. Inspekcja
 - 2.5. Wizualizacje
 - 2.6. Przetwarzanie zbiorów danych
 - 2.7. Narzędzia do ładowania zbiorów danych
 - 2.8. Obliczanie z wykorzystaniem scikit-learn
 - 2.9. Model - trwałość modelu
 - 2.10. Przypadki uczenia - analiza wybranych algorytmów
 - 2.10.1. Uczenie nadzorowane
 - 2.10.1.1. Uczenie nienadzorowane
 - 2.10.1.2. Uczenie ze wzmocnieniem
 - 2.11. Wybór i ocena modelu
 - 2.12. Kontrola i wizualizacja
 - 2.13. Przekształcenia zbiorów danych
 - 2.14. Narzędzia do ładowania zbiorów danych
 - 2.15. Obliczenia z wykorzystaniem pakietu
 - 2.16. Trwałość modelu
 - 2.17. Typowe pułapki i dobre praktyki
- 3. Pakiet TensorFlow
 - 3.1. Konfigurowanie i podstawowe użycie
 - 3.2. Sztuczne sieci neuronowe
 - 3.3. Tensory
 - 3.4. Zmienne
 - 3.5. Automatyczne różnicowanie
 - 3.6. Wykresy i funkcje TF
 - 3.7. Moduły, warstwy i modele
 - 3.8. Pętle treningowe
 - 3.9. Automatyczne różnicowanie
 - 3.10. Poszarpany Tensor
 - 4. Zastosowania uczenia maszynowego
 - 4.1. Aplikacja sieciowa, z modelem uczenia się
 - 4.2. Analiza obrazów - rozpoznawanie obrazów
 - 4.3. Uczenie przez wzmacnianie
 - 4.4. Modelowanie danych – rekurencyjne sieci neuronowe
 - 5. Deep Learning (uczenie głębokie) – zastosowania bibliotek scikit-learn oraz keras
 - 6. Co dalej? Ścieżka edukacyjna

Metoda realizacji szkolenia

Szkolenie jest realizowane różnymi metodami takimi jak, mikrowykład, ćwiczenia wspólne, ćwiczenia indywidualne, praca indywidualna, z głębokim naciskiem położonym na aspekt praktyczny programowania

Ilość dni, ilość godzin szkoleniowych

4 dni, 8 godzin szkoleniowych

Ścieżka rozwoju

Machine Learning z użyciem języka Python – poziom zaawansowany

Algorytmy AI – implementacja w języku Python