

Algorytmy Sztucznej Inteligencji(AI)

Implementacja w języku Python

Cele szkolenia

Cele szkolenia to: wprowadzenie uczestników w zaawansowane zagadnienia związane z algorytmami sztucznej inteligencji i ich implementacji w języku Python. Przygotowanie uczestników do zrozumienia poszczególnych algorytmów oraz używania stosownych bibliotek języka Python .

Umiejętności

Dzięki szkoleniu uczestnik będzie potrafił:

- Wykorzystywać wybrane algorytmy sztucznej inteligencji do tworzenia konkretnych rozwiązań
- Rozwiązywać problemy za pomocą algorytmów przeszukujących
- Wykorzystać praktycznie wiedzę na temat algorytmów heurystycznych
- Implementować algorytmy genetyczne – ewolucyjne za pomocą frameworka DEAP i wybranych bibliotek
- Stosować algorytmy rozproszonej inteligencji
- Stosować wybrane algorytmy oparte na rozwiązaniach związanych z sieciami neuronowymi
- Stosować algorytm Q-learning
- Analizować najnowsze algorytmy sztucznej inteligencji

Profil uczestników

Szkolenie przeznaczone jest dla programistów języka Python, którzy chcą poszerzyć swoją wiedzę o zaawansowane algorytmy sztucznej inteligencji w implementacji języka Python oraz umiejętność programowania wybranych struktur za pomocą bibliotek Pythona.

Przygotowanie uczestników

Uczestnik powinien posiadać wiedzę i doświadczenie w programowaniu w języku Python na poziomie średniozaawansowanym (zakres kursu podstawowego i warsztatów średniozaawansowanych).

Szczegółowy program szkolenia

1. Wprowadzenie do zagadnień związanych ze sztuczną inteligencją
 - 1.1. Wstęp do Sztucznej Inteligencji
 - 1.2. Algorytmy Sztucznej Inteligencji
2. Przeszukiwanie
 - 2.1. Problemy rozwiązywane za pomocą przeszukiwania
 - 2.2. Rodzaje algorytmów przeszukiwania

- 2.3. Rozwiązania siłowe a grafy
- 2.4. Zastosowania algorytmów przeszukiwania
- 2.5. Implementacja w języku Python przykłady
3. Przeszukiwanie a pomocą algorytmów heurystycznych z imolementacją w języku Python
4. Algorytmy Ewolucyjne - Algorytmy Genetyczne
 - 4.1. Ewolucja, Genetyka - wstęp
 - 4.2. Do jakich zagadnień stosujemy algorymy ewolucyjne, genetyczne
 - 4.3. Cykl życia algorymu genetycznego
 - 4.4. Przestrzeń i populacja rozwiązań
 - 4.5. Przystosowanie – pomiar w populacji
 - 4.6. Operacje na populacji: krzyżowanie, mutacja
 - 4.7. Selekcja
 - 4.8. Operatory selekcji
 - 4.9. Funkcja celu
 - 4.10. Zaawansowane techniki ewolucyjne
 - 4.11. Framework DEAP Python
 - 4.12. Biblioteka geneticalgorithm 1.0.2
 - 4.13. Algorytmy ewolucyjne i struktury danych
 - 4.14. Przykłady implementacji w języku Python
5. Algorytmy mrówkowe - inteligencja rozproszona
 - 5.1. Inteligencja rozproszona
 - 5.2. Cykl życia algorymu mrówkowego
 - 5.3. Zastosowania algorymu mrówkowego
 - 5.4. Optymalizacja rojem cząstek
 - 5.5. Przykłady w języku Python
6. Sztuczne sieci neuronowe
 - 6.1. Czym są sztuczne sieci neuronowe?
 - 6.2. Perceptron: reprezentacja neuronu
 - 6.3. Sieć ANN
 - 6.4. Projektowanie sztucznych sieci neuronowych
 - 6.5. Przykłady zastosowań sieci neuronowych w języku Python: scikit-learn, TensorFlow, Keras
7. Uczenie przez wzmacnianie z użyciem algorytmu Q-learning
8. Przegląd najnowszych algorytmów AI: ReBeL, Efficient Non-Convex Reformulations, Memory-Efficient First-Order Semidefinite Programming, Advantage Weighted Actor-Critic (AWAC), RigL Algorithm, Behaviour-Regularised Model-ENsemble (BREMEN)

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

Zapraszamy do skorzystania z innych szkoleń z naszej oferty.