



Imię i nazwisko:

Kolokwium nr 1

Podstawy Sztucznej Inteligencji - kolokwium zaliczeniowe

(Za każdą poprawnie zaznaczoną odpowiedź +1 pkt, za każdą niepoprawnie zaznaczoną odpowiedź -1 pkt,
za każdą niezaznaczoną odpowiedź 0 pkt. W ramach zadania minimum to 0 pkt)

- Co to jest przestrzeń rozwiązań w problemach typu *Constraint Satisfaction*?
 - Zbiór wszystkich możliwych przypisań wartości zmiennym bez uwzględniania ograniczeń
 - Zbiór wartości wylosowanych do sprawdzenia ograniczeń
 - Zbiór wszystkich poprawnych rozwiązań (z uwzględnieniem ograniczeń) budowany w trakcie wykonywania algorytmu
 - Zbiór wszystkich możliwych przypisań wartości zmiennym z uwzględnieniem ograniczeń
- Podstawą algorytmu Naive Bayes jest wielokrotne obliczanie...
 - Współczynników równania $y = a_1x_1 * \dots * a_nx_n$
 - Prawdopodobieństw warunkowych
 - Częstych k-zbiorów
 - Błędów średniokwadratowych
- Które techniki reprezentują uczenie nienadzorowane?
 - Reguły asocjacyjne
 - Regresja liniowa
 - Klasteryzacja
 - Naive Bayes
- Zaznacz stwierdzenia poprawne w odniesieniu do reprezentacji trójkowej.
 - Obiekt może być listą zawierającą kilka elementów świata (np. Stefan – jest ojcem – {Adrian, Bartek, Cecylia})
 - Podmiot może być elementem świata lub stałą (literałem)
 - Bazy reprezentacji trójkowej mogą być odpytywane za pomocą języka SQL
 - Trójki składają się z podmiotu, relacji i obiektu
- Drzewa decyzyjne składają się z:
 - krawędzi reprezentujących możliwe wartości atrybutów
 - dziupli reprezentujących wartości nieznane
 - wierzchołków reprezentujących rozważane atrybuty
 - liści reprezentujących podejmowane decyzje
- Problem przeszukiwania definiujemy poprzez określenie:
 - Stanu początkowego
 - Funkcji kosztu drogi
 - Testu osiągnięcia celu
 - Algorytmu przeszukiwania
- Przykładami problemów typu *Constraint Satisfaction* są:
 - Problemy kryptoarytmetyczne (np. CHCEMY+ZALICZYC=KOLOKWIMUM).
 - Planowanie trasy przejazdu taksówki
 - Wyszukiwanie zbiorów najczęściej kupowanych przedmiotów w sklepie
 - Układanie planu zajęć na wydziale EAIiB
- Aby zdać Test Turinga komputer powinien posiadać umiejętności:
 - Łączenie posiadanych informacji w celu odpowiedzi na pytanie
 - Możliwość zapisywania uzyskanych informacji
 - Porozumiewanie się w języku naturalnym
 - Przetwarzanie obrazów

9. Sieci Bayesowskie składają się z...
- zbioru prawdopodobieństw warunkowych $P(X|rodzice(X))$ dla każdej zmiennej losowej X
 - zbioru prawdopodobieństw $P(X)$ dla każdej zmiennej losowej X
 - grafu nieskierowanego, w którym każdy wierzchołek reprezentuje zmienną losową
 - grafu skierowanego, w którym każdy wierzchołek reprezentuje zmienną losową
10. Agentem myślącym może być:
- Czytnik kart płatniczych
 - System regulowy
 - Robot
 - Generator liczb losowych
11. Które z wymienionych heurystyk mogą być wykorzystywane w problemie poszukiwania najkrótszej ścieżki w przestrzeni euklidesowej?
- $dx + dy$
 - $\sqrt{dx^2 + dy^2}$
 - $dx * dy$
 - $dx^2 + dy^2$
12. Deep learning:
- Jest rodzajem uczenia nadzorowanego
 - Opiera się na wprowadzeniu dokładnej wiedzy (*deep knowledge*) o problemie do systemu
 - Jest inspirowany działaniem ludzkiego mózgu
 - Nie opiera się na linearnej logice
13. Ile kolorów, według twierdzenia, wystarczy do pokolorowania mapy na płaszczyźnie?
- 3
 - Ilość kolorów jest zależna od sposobu podziału
 - 4
 - 5
14. System ekspertowy składa się z:
- Interfejsu z użytkownikiem
 - Serwera WWW
 - Mechanizmów wyjaśniających
 - Systemu wnioskowania
15. Algorytm Rete jest wykorzystywany w:
- Drools
 - CLIPS
 - A*
 - SPARQL
16. Algorytm A*:
- Wykorzystuje funkcję heurystyki
 - Zawsze znajduje rozwiązanie
 - Jest algorytmem typu Breadth-First-Search
 - Służy do wyznaczania najkrótszej ścieżki w grafie
17. Jakiego rodzaju notacji dla operatorów używa język CLIPS?
- Postfiksowej
 - Infiksowej
 - Prefiksowej
 - Narzędzie CLIPS nie obsługuje żadnych operatorów
18. Masz duży zestaw zdjęć z kotkami z internetu oraz algorytm, który określa cechy opisujące każde zdjęcie (wiek kotka, poziom "słodkości" zdjęcia, ilość kotków, itd). Zastanawiasz się czy można ten zestaw podzielić na jakieś grupy, w których będą zdjęcia podobne do siebie. Z czego skorzystasz?
- Reguły asocjacyjne
 - Drzewa decyzyjne
 - Klasteryzacja
 - Regresja liniowa
19. Jakiego rodzaju klastrów tworzone są przez algorytm EM?
- Klastry probabilistyczne
 - Klastry rozłączne
 - Klastry hierarchiczne
 - Klastry nachodzące na siebie
20. Które wskaźniki określają skuteczność reguł asocjacyjnych?
- Power* (moc)
 - Support* (wsparcie)
 - Frequency* (częstość)
 - Confidence* (wiarygodność)
21. Z czym związany jest problem *underfitting*?
- Dobre dopasowanie zbioru uczącego, słabe dopasowanie zbioru testowego
 - Słabe dopasowanie zbioru uczącego, dobre dopasowanie zbioru testowego
 - Dobre dopasowanie zbioru uczącego, dobre dopasowanie zbioru testowego
 - Słabe dopasowanie zbioru uczącego, słabe dopasowanie zbioru testowego