

Przykładowe pytania do końcowego sprawdzianu z przedmiotu „Sztuczna inteligencja. Wybrane pojęcia i metody” [2017/18]

Kluczowe pojęcia: sztuczny system inteligentny, podejmowanie decyzji, automatyczne uczenie się, komunikacja człowiek-maszyna, logicyzm, naturalizm, test Turinga, maszyna Turinga, metoda reprezentacji wiedzy, system ekspercki, sztuczna sieć neuronowa, techniki ewolucyjne, algorytm genetyczny, maszyna autonomiczna.

Pytania:

1. Jak w sposób ogólny definiuje się inteligencję człowieka? Podaj i zinterpretuj kilka przykładowych definicji.
2. Jakie znaczenia ma termin „sztuczna inteligencja”?
3. Jakie cechy ogólne powinien wykazywać sztuczny system inteligentny (na zajęciach była mowa o 3 takich cechach)?
4. Na czym polega test Turinga?
5. Jakie dostrzegasz metodologiczne zalety, a jakie wady, testu Turinga?
6. Czym jest maszyna Turinga? Opisz krótko jej strukturę i sposób działania. Czym jest uniwersalna maszyna Turinga?
7. Co łączy maszyny Turinga z komputerami cyfrowymi?
8. Czy istnieją jakieś problemy nierozwiązywalne dla maszyn Turinga. Podaj 2 przykłady.
9. Czym charakteryzuje się logicystyczny nurt badań nad SI?
10. Czym charakteryzuje się naturalistyczny nurt badań nad SI?
11. Opisz krótko dwie wybrane metody reprezentacji wiedzy w systemach SI.
12. Co to jest język PROLOG? Jak zapisuje się (reprezentuje) wiedzę w tym języku?
13. Czym są systemy eksperckie?
14. Na czym polega regułowa metoda reprezentowania wiedzy w systemach eksperckich?
15. Opisz krótko 2 przykładowe (może nawet: hipotetyczne) zastosowania systemów eksperckich w administracji.
16. Czym są sztuczne sieci neuronowe (SSN)? Jak w ich przypadku jest reprezentowana i wykorzystywana wiedza? Dlaczego SSN są nazywane systemami koneksjonistycznymi?

17. Na czym polega uczenie sztucznych sieci neuronowych? (Co ulega zmianie w trakcie uczenia sieci, jakie elementy sieci?)
18. Wymień typowe zastosowania SSN (mile widziane odniesienia do administracji i obronności).
19. Opisz krótko ogólne zasady działania algorytmów genetycznych. (Co takie algorytmy mają wspólnego z teorią ewolucji i genetyką?)
20. Na czym polegają kluczowe elementy algorytmu: mutacja, krzyżowanie i selekcja?
21. Jaki jest ogólny schemat algorytmu genetycznego?
22. Co rozumiesz przez termin „maszyna autonomiczna”?