

# WYBRANE PYTANIA PRZYGOTOWUJĄCE DO EGZAMINU Z ISO

dr Piotr Wąsiewicz

1. Omówić systemy ekspertowe czasu rzeczywistego, ich budowę, obszary zastosowania i wynikające z tego korzyści.
2. Omówić semantyczną i syntaktyczną konsekwencję.
3. Omówić metody reprezentacji wiedzy (w podpunktach, tabelach, grafach itp.).
4. Omówić zasadę wnioskowania w przód i wstecz. Do czego służy wnioskowanie w teorii zdefiniowanej m.in. poprzez aksjomaty i reguły?
5. Omówić rodzaje systemów ekspertowych i kryteria ich klasyfikacji (w podpunktach, tabelach, grafach itp.).
6. Jak można zdefiniować sztuczną inteligencję i w jakim celu rozwijane są badania w tej dziedzinie?
7. Omówić metody reprezentacji wiedzy (w podpunktach, tabelach, grafach itp.).
8. Omówić budowę i zasadę konstruowania systemów ekspertowych.
9. Podać definicje języka logiki I rzędu tzw. językiem predykatów np. omówić termy, formuły, predykaty. Wyjaśnić, dlaczego  $\exists x x \Rightarrow y$  jest sformułowane nieprawidłowo.

## ROZWIĄZANIA:

Podane są w książce prof. J.J. Mulawki "Systemy Ekspertowe" WNT 1996.

10. Wyjaśnić pojęcie selektora.
11. Wyjaśnić pojęcie kompleksu.
12. Co to oznacza, że jeden kompleks jest bardziej szczegółowy od drugiego kompleksu?
13. Wyjaśnić zjawisko pokrywania przykładów ze zbioru treningowego przez kompleks i podać, jakim symbolem jest oznaczane.
14. Wyjaśnić pojęcie entropii. Zilustrować wzorem stosowanym np. przy konstrukcji drzew decyzyjnych.
15. Opisać ogólnie algorytm zstępującego konstruowania drzewa decyzyjnego.
16. Opisać wybór testu dla największego przyrostu informacji dla algorytmu zstępującego konstruowania drzewa decyzyjnego.
17. Opisać ogólnie kryterium stopu i wyboru kategorii dla algorytmu zstępującego konstruowania drzewa decyzyjnego.
18. W jakim celu konstruuje się drzewa decyzyjne?
19. Wyjaśnić pojęcie przecięcia dwóch zbiorów kompleksów.
20. Opisać tworzenie gwiazdy częściowej w algorytmie sekwencyjnego pokrywania AQ.
21. Wyjaśnić pojęcie reguły zdaniowej (skonstruowanej z jednego kompleksu).
22. Wyjaśnić pojęcie reguły asocjacyjnej (skonstruowanej z dwóch kompleksów).

23. Wyjaśnić różnicę między drzewem decyzyjnym, a zbiorem reguł (złożonych z jednego kompleksu).
24. Wyjaśnić pojęcie zbioru kompleksów atomowych  $\mathcal{S}$ .
25. Opisać ogólnie algorytm sekwencyjnego pokrywania AQ.
26. Opisać ogólnie algorytm sekwencyjnego pokrywania CN2.
27. Opisać pojęcie statystycznej istotności stosowane w algorytmie CN2.
28. Opisać statystyki stosowane w algorytmie CN2.
29. Wyjaśnić mechanizm uzyskiwania uporządkowanego zbioru reguł przez algorytm AQ.
30. Wyjaśnić mechanizm uzyskiwania nieuporządkowanego zbioru reguł przez algorytm AQ.
31. Wyjaśnić mechanizm uzyskiwania uporządkowanego zbioru reguł przez algorytm CN2.
32. Wyjaśnić mechanizm uzyskiwania nieuporządkowanego zbioru reguł przez algorytm CN2.
33. Co to takiego tablice kontyngencji?
34. Wyjaśnić pojęcie odkrywania wiedzy w danych (ang. data, knowledge mining). Czym różni się od badań statystycznych? I kiedy się stosuje algorytmy indukcyjnego odkrywania wiedzy?
35. Opisać algorytm *Apriori* odzyskiwania asocjacji (ang. knowledge mining) z danych uporządkowanych zbiorów umieszczonych w tabeli uzyskanej np. z bazy relacyjnej.

ROZWIĄZANIA:

Podane były na wykładzie i są w książce dr P. Cichosza "Systemy uczące się" WNT 2000.

36. Opisać algorytmy obliczeń molekularnych na DNA. Zarysować kierunki rozwoju.

ROZWIĄZANIE:

Podane było na wykładzie.