

Тест № 2 по Системи, основани на знания

Въпрос 1. Какви са основните типове възли в семантичните мрежи? Дайте по един пример за всеки от изброените типове.

Въпрос 2. Представете чрез разделена семантична мрежа (partitioned semantic net) следното изречение: **Every player kicked a ball.**

Въпрос 3. Фреймовете в дадена фреймова система имат следната структура:

```
(<frame-name>
  (<slot-1>
    (<facet-11> <value-11>)
    (<facet-12> <value-12>)
    . . . )
  (<slot-2>
    (<facet-21> <value-21>)
    (<facet-22> <value-22>)
    . . . ) . . . )
```

В базата от знания на системата са дефинирани следните фреймове:

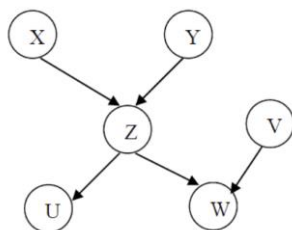
```
(mammal (no_of_legs (default 4)) (cover (value hair)))
(elephant (isa (value mammal)) (has_part (value trunk))
  (cover (default skin)) (color (default gray)))
(clyde (isa (value elephant)) (color (value white)))
```

Какъв ще бъде резултатът от Z-търсенето в посочената база от фреймове за слота **cover** на фрейма **clyde**?

Какъв ще бъде резултатът от N-търсенето в посочената база от фреймове за слота **cover** на фрейма **clyde**?

Въпрос 4. Каква е ролята на фасетите в представянето на знания чрез фреймове? Дайте три примера за типични фасети в езика FRL и обяснете тяхната роля.

Въпрос 5. С кои възли в Бейсовата мрежа, представена на фигурата, се асоциират таблици с априорни вероятности?



Въпрос 6. Опишете алгоритъм за построяване на класификационно дърво.

Въпрос 7. Опишете накратко алгоритъма за клъстеризация *k*-means.

Въпрос 8. Постройте класификационно дърво за понятието „гайка“ по данните от таблицата:

Атрибути	Понятие		
	гайка (+)	ключ (-)	винт (-)
размер	малък	малък	голям
форма	компактна	продълговата	компактна
отвори	1	1	0

Въпрос 9. Обяснете понятието „активационна функция“ при невронните мрежи.

Въпрос 10. Опишете обучаващото правило на двуслойния персептрон.