

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**  
**ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Освітньо-кваліфікаційний рівень	<b>бакалавр</b>
Спеціальність	<b>122 «Комп'ютерні науки»</b>
Освітня програма	<b>«Комп'ютерні науки»</b>
Семестр	<b>5</b>
Навчальна дисципліна	<b>«Менеджмент знань та онтологічний інжиніринг»</b>

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 21**

1. По рівню універсальності виділяють типи онтологій:
  - A. Онтології предметних областей і онтології застосувань.
  - B. Метаонтології, онтології предметних областей і онтології застосувань
  - C. Метаонтології і онтології застосувань
  - D. Онтології знань, метаонтології, онтології предметних областей, онтології застосувань
2. Онтологія представляє концептуалізацію:
  - A. В конкретній формі
  - B. В абстрактній формі
  - C. В математичній формі
  - D. В інформаційній формі
3. До видів онтологій не відноситься:
  - A. Тезаурус
  - B. Таксономія
  - C. Класи зі складними логічними відношеннями
  - D. Продукція
4. Теоретичні аспекти видобування знань не включають в себе:
  - A. Гносеологічний аспект
  - B. Психологічний аспект
  - C. Філософський аспект
  - D. Лінгвістичний аспект
5. Не визначається наступний вид онтологій:
  - A. Онтологія представлення
  - B. Онтологія верхнього рівня
  - C. Онтологія нижнього рівня
  - D. Прикладна онтологія

6. Метаопис не включає:

- A. Системні метадані
- B. Прикладний метаопис
- C. Структурні метадані
- D. Семантичний метаопис

7. Інженерія знань це:

- A. Наука о процесах побудови бази знань і наповненні її експертом з використанням спеціалізованих програмних засобів
- B. Наука о методах отримання знань від експертів і навчанні бази знань на основі спеціальних моделей і методів.
- C. Наука о методах автоматичного формування бази знань за допомогою спеціального математичного апарату і програмних засобів
- D. Наука о методах і технологіях отримання, структурування і формалізації знань

8. Яке визначення **найбільш** відповідає поняттю знання в штучному інтелекті:

- A. Знання – це добре структуровані дані, або дані про дані, або метадані
- B. Знання – це факти, які характеризують об'єкти, процеси і події предметної області, а також їх властивості
- C. Знання – це дані, факти, якими можуть обмінюватися люди при вирішенні певної прикладної задачі.
- D. Знання – це інформація про факти, події, поняття, ідеї, які характеризуються певним типом даних

9. В системи менеджменту знань не входить інформаційна технологія:

- A. *Dcom*
- B. *WorkFlow*
- C. *GroupWare*
- D. *Data Warehouse*

10. Розробка онтології не включає етап:

- A. Визначення класів
- B. Визначення слотів
- C. Визначення фасетів
- D. Визначення залежностей причина-слідство

11. Проектування онтологій базується на:

- A. Об'єктно-орієнтованому аналізу
- B. Об'єктно-орієнтованому аналізу і структурному аналізу
- C. Процесному підході
- D. Онтологічному аналізу

12. До ресурсів в мові *RDF* не відносяться:

- A. *Web* сторінки
- B. *Web* сайти
- C. Літерали
- D. Документи

13. Як правильно:

- A. *URL* включає *URI*
- B. *URL* і *URI* не залежать один від одного
- C. *URL* і *URI* це одне і теж.
- D. *URI* включає *URL*

14. Правила побудови програми на *RDF* не включають:

- A. Властивість (*property*) це відношення ресурсу з іншими ресурсами або різними даними, такими, наприклад, як "author" або "homepage".
- B. Значення властивості (*property value*) це об'єкт, з яким зв'язаний ресурс (інший ресурс або які-небудь дані стандартного типу). Наприклад, "Jan Egil Refsnes" або "http://www.w3schools.com" (значення властивості може бути іншим ресурсом)
- C. Метадані (*metadata*) це дані про дані, які включають словники, опис типів даних. Наприклад "author" має тип *string* і описується в певному словнику.
- D. Ресурс (*resource*) це будь-яке поняття, яке може мати *URI*, таке, як наприклад: "http://www.w3schools.com/rdf".

15. В дескрипційній логіці не застосовуються

- A. Унарні предикати
- B. Резольвенти
- C. Бінарні предикати
- D. Константи

16. Дублінське ядро це:

- A. Словник основних понять англійської мови, який призначений для уніфікації метаданих при описі ресурсів
- B. Онтологія, яка призначена для специфікації концептуалізації предметних областей
- C. Глосарій основних понять загальної онтології
- D. Універсальна онтологія, яка дозволяє представляти бази знань згідно з відповідним стандартом.

17. *Link Grammar Parser* це:

- A. Семантичний аналізатор мови
- B. Лінгвістична онтологія
- C. Синтаксичний аналізатор мови
- D. Браузер онтологій

18. Який варіант програми є правильним:

A.

```
<?xml version="1.0"?>
<rdf:Description rdf:about=http://www.w3schools.com>
<rdf:RDF xmlns:rdf=http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#
xmlns:si=http://www.w3schools.com/rdf/>
<si:title>W3Schools</si:title>
<si:author>Jan Egil Refsnes</si:author>
</rdf:Description>
</rdf:RDF>
```

B.

```
<?xml version="1.0"?>
<rdf:RDF xmlns:rdf=http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#
xmlns:si=http://www.w3schools.com/rdf/>
<rdf:Description rdf:about=http://www.w3schools.com>
<si:title>W3Schools</si:title>
<si:author>Jan Egil Refsnes</si:author>
</rdf:Description>
</rdf:RDF>
```

C.

```
<?xml version="1.0"?>
<rdf:RDF xmlns:rdf=http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#
<rdf:Description rdf:about=http://www.w3schools.com>
xmlns:si=http://www.w3schools.com/rdf/>
<si:title>W3Schools</si:title>
<si:author>Jan Egil Refsnes</si:author>
</rdf:Description>
</rdf:RDF>
```

D.

```
<?xml version="1.0"?>
xmlns:si=http://www.w3schools.com/rdf/>
<rdf:RDF xmlns:rdf=http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#
<rdf:Description rdf:about=http://www.w3schools.com>
<si:title>W3Schools</si:title>
<si:author>Jan Egil Refsnes</si:author>
</rdf:Description>
</rdf:RDF>
```

19. *SWRL* це:

- A. Мова, яка призначена для підтримки цілісності і несуперечливості онтології
- B. Технологія, яка передбачає застосування резонера
- C. Спеціалізований редактор онтологій
- D. Мова, яка базується на об'єднанні онтологій і продукційних правил

20. *RDF* формат має наступний вигляд:

A.

```
<?xml version="1.0"?>
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#">
  <Class rdf:ID="Resource"
    xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
    xmlns="uri">
    <property> value </property>
    <property> value </property>
    ...
  </Class>
</rdf:RDF>
```

B.

```
<?xml version="1.0"?>
<Class rdf:ID="Resource"
  rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
    xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
    xmlns="uri">
  <property> value </property>
  <property> value </property>
  ...
</Class>
</rdf:RDF>
```

C.

```
<?xml version="1.0"?>
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#">
  < xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
    Class rdf:ID="Resource"
      xmlns="uri">
    <property> value </property>
    <property> value </property>
    ...
  </Class>
</rdf:RDF>
```

D.

```
<?xml version="1.0"?>
< xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#">
  <Class rdf:ID="Resource"
    xmlns="uri">
    <property> value </property>
    <property> value </property>
    ...
  </Class>
</rdf:RDF>
```

21. Яка мова призначена для опису інформації про ресурси в WWW:

- A. *XML*
- B. *RDF*
- C. *RDFS*
- D. *OWL*

22. На якій мові написаний представлений фрагмент програми

```
<!ELEMENT References (Reference*)>
<!ELEMENT Reference (Title, Author+, Publisher)>
<!ELEMENT Author (#PCDATA)>
<!ELEMENT Title (#PCDATA)>
<!ELEMENT Publisher (#PCDATA)>
<!ATTLIST Reference
    id ID #REQUIRED
>
```

- A. DTD
- B. RDF
- B. XML
- C. OWL

23. В якому рядку визначений ресурс, що описується в програмі:

```
<?xml version="1.0"?>
1. <rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#">
2. <River rdf:ID="Dnieper"
3. xmlns="http://www.geodesy.org/river#">
  <length>2200 kilometers</length>
  <startingLocation>Valdai hills</startingLocation>
  <endingLocation>Black Sea</endingLocation>
</River>
</rdf:RDF>
```

- A. 1-й рядок
- B. 2-й рядок
- C. 3-й рядок
- D. Не визначено ресурс

24. Наступний вираз:

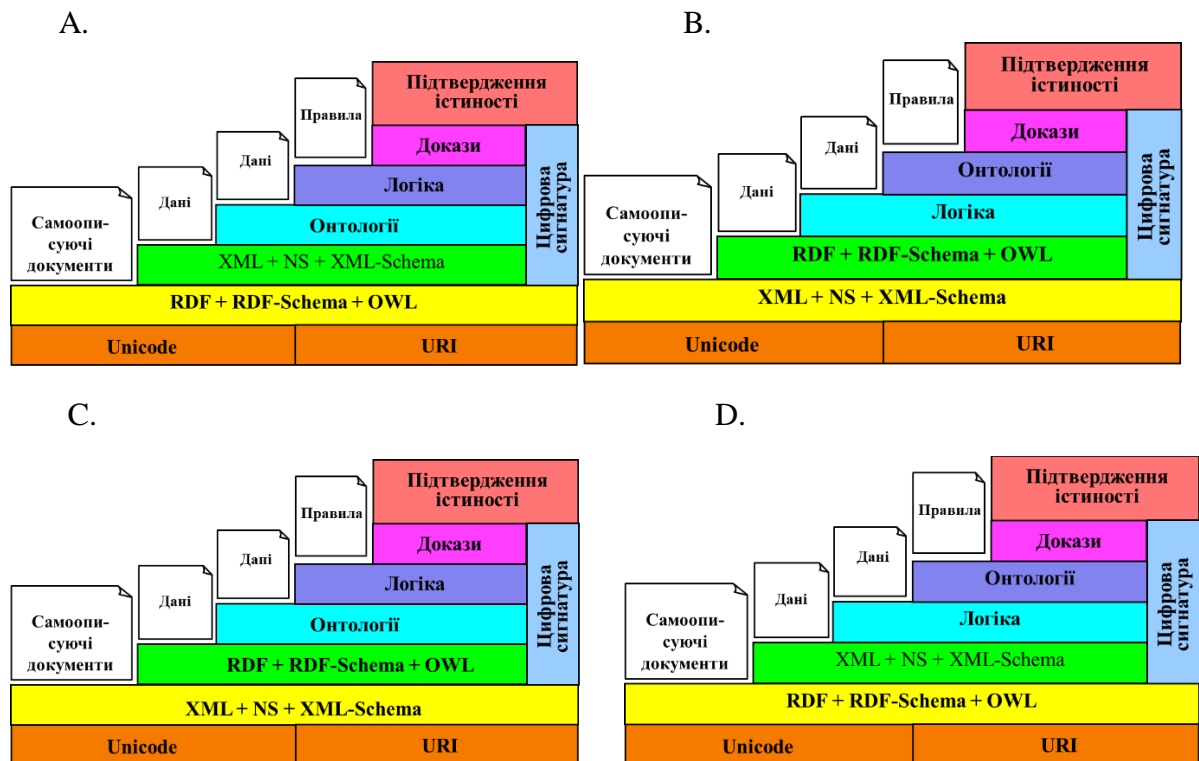
```
Mary: Woman  $\sqcap$   $\neg$  Doctor
Mary:  $\exists$  hasChild. Female
Mary hasChild Peter
Peter: Doctor  $\sqcap$   $\forall$  hasChild.  $\perp$ 
```

- A. Відноситься до *ABox*
- B. Відноситься до *TBox*
- C. Відноситься і до *TBox* і до *ABox*
- D. Не відноситься ні до *TBox* ні до *ABox*

25. Як правильно визначити еквівалентність властивостей:

- A. `<rdf:ObjectProperty owl:ID="lecturesIn">`  
`<rdfs:equivalentProperty rdf:resource="#teaches"/>`  
`</rdf:ObjectProperty>`
- B. `<rdfs:ObjectProperty owl:ID="lecturesIn">`  
`<rdfs:equivalentProperty rdf:resource="#teaches"/>`  
`</rdfs:ObjectProperty>`
- C. `<rdfs:ObjectProperty rdfs:ID="lecturesIn">`  
`<rdf:equivalentProperty rdf:resource="#teaches"/>`  
`</rdfs:ObjectProperty>`
- D. `<owl:ObjectProperty rdf:ID="lecturesIn">`  
`<owl:equivalentProperty rdf:resource="#teaches"/>`  
`</owl:ObjectProperty>`

26. Визначити ієрархію мов в семантичному Веб



27. Варіанти специфікації мови *OWL* не включають варіант:

- A. *OWL-Lite*
- B. *OWL-DL*
- C. *OWL-Full*
- D. *OWL-Small*

28. *RDF* не включає:

- A. *XML* синтаксис
- B. Графічний формалізм
- C. Перевірку несуперечливості тверджень
- D. Синтаксис для представлення метаданих

29. Дескрипційна логіка пов'язана з:

- A. нечіткою логікою і логікою предикатів
- B. модальною логікою і логікою висловлювань
- C. логікою висловлювань і логікою предикатів
- D. модальною логікою і логікою предикатів

30. Вираз

```
<owl:Class rdf:ID="A1">  
<rdfs:subClassOf rdf:resource="# B1" />  
...  
</Owl: Class>
```

трактується наступним чином:

- A. A1 є суперкласом B1
- B. A1 є підкласом B1
- C. A1 не залежить від B1
- D. недостатньо інформації

31. Для лінгвістичної онтології *WordNet* між іменниками в словнику не встановлено наступне семантичне відношення:

- A. Лексомія
- B. Синонімія
- C. Гипонімія
- D. Меронімія

32. Вираз `rdf:type rdfs:range rdfs:Class` є

- A. Теоремою
- B. Аксиомою
- C. Твердженням
- D. інше



33. Синтаксис дескрипційної логіки не допускає твердження:

- A. Вирази  $\text{Not}(\text{Think})$  і  $\text{Think}$  є концептами
- B. Якщо  $C$  є концептом, то його доповнення  $\neg C$  є концептом
- C. Якщо  $C$  і  $D$  є концептами, то  $C \cap D$  і  $C \cup D$  є концептами
- D. Якщо  $C$  і  $D$  є концептами, то  $C + D$  є концептом

34. Наступні терміни є синонімами:

- A. Атрибут-значення
- B. Ресурс-об'єкт
- C. Ресурс-атрибут
- D. Ресурс-значення

35. Опис концептів, які залежать як від онтології задач так і від онтології предметної області називається:

- A. Формальною онтологією
- B. Онтологією процесів
- C. Онтологією програми
- D. Прикладною онтологією

36. На основі мов *RDFS* і *OWL* будується онтологія:

- A. *FOAF*
- B. *DCOM*
- C. *JCOM*
- D. *CORBA*

37. Онтології *OWL* не відповідає послідовність:

- A. Аксиом
- B. Фактів
- C. Властивостей
- D. Посилань на інші онтології

38. Базовою одиницею мови *RDF* є:

- A. Предикат
- B. Ресурс
- C. Концепт
- D. Триплет

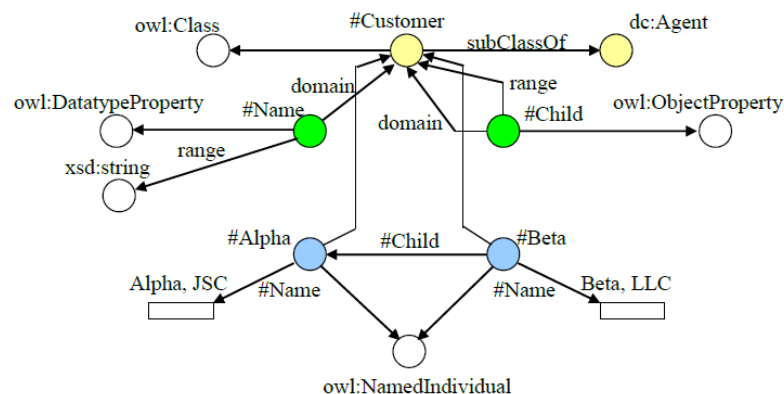
39. Семантика описується в онтологіях за допомогою мов:

- A. DTD і RDF
- B. RDF і OWL
- C. XML і OWL
- D. RDFS і XML

40. До властивостей в *Protégé* не відносяться:

- A. функціональні властивості
- B. зворотні властивості
- C. лінійні властивості
- D. рефлексивні властивості

41. Задача. Задана модель, яка представлена у вигляді графу



Визначити який тип має об'єкт #Alpha (написати запит і представити результати виконання запиту).

42. Задача. Прочитати програму на мові OWL і дати інтерпретацію написаного.

```
<owl:ObjectProperty rdf:ID="hasBankAccount">
  <rdfs:domain>
    <owl:Class>
      <owl:unionOf rdf:parseType="Collection">
        <owl:Class rdf:about="#Person"/>
        <owl:Class rdf:about="#Organization"/>
      </owl:unionOf>
    </owl:Class>
  </rdfs:domain>
</owl:ObjectProperty>
```

Затверджено на засіданні кафедри інтелектуальних технологій  
Протокол № 6 від « 6 листопада » 2020 року

ВО Зав. кафедри \_\_\_\_\_ /Красовська Г.В./

Екзаменатор \_\_\_\_\_ /Гайна Г.А. /