

## **План лабораторного заняття № 4**

### **Тема 4. Розробка експертних систем (Фреймові моделі)**

**Навчальний час:** 2 год.

**Міжпредметні зв'язки:**Зв'язок із елементами знань і умінь таких навчальних дисциплін як „Вступ до фаху” та „Інформатика”, «Методологія тестування програмного забезпечення».

**Мета і завдання лабораторного заняття:** навчитися представляти знання у вигляді фреймів, навчити студентів розрізняти поняття: фрейм, слоти, первинний опис ситуації, приєднані процедури, сценарії.

#### **Питання для перевірки базових знань за темою лабораторного заняття:**

1. Охарактеризуйте визначення фрейма як структуриданих для опису певного поняття.
2. Яким чином можна описати об'єкт на основі фреймової моделі?
3. Опишіть схему поповнення первинних описів на основі фреймових моделей.
4. Що таке приєднана процедура?
5. Що таке демон?
6. Що таке мережі подібностей і відмінностей? Опишіть їх можливі застосування.
7. Що таке сценарій?
8. Опишіть послідовність подій з деякої предметної області у вигляді сценарію, що залежить від ролей ізмінних.
9. Поясніть зв'язок між фреймовими моделями та об'єктно-орієнтованими моделюванням і програмуванням.

## Короткі теоретичні відомості

Марвін Мінський у 1975 р. висунув гіпотезу про те, що знання в мозку людини організовані у певну структуру, яку він назвав фреймом. Мінський писав, що коли людина потрапляє в нову ситуацію, вона зіставляє цю ситуацію з тими фреймами, які зберігаються у неї в пам'яті. Саме на теорії фреймів, розробленій М. Мінським, і базуються фреймові моделі.

**Фреймом** називається структура даних, призначена для опису типових ситуацій або типових понять.

Фреймом називається мінімально можливий опис деякої сутності, такий, що подальше скорочення цього опису приводить до втрати цієї сутності.

Фрейм будь-якого поняття може бути утворений шляхом об'єднання всіх бінарних фактів, пов'язаних з цим поняттям. Формально об'єкт у рамках фреймової моделі описується таким чином:

*Ім'я фрейму, ((Атрибут \_1, значення \_1), (Атрибут \_2, значення \_2),  
... (Атрибут \_n, значення \_n)).*

Структури даних, призначені для опису окремих атрибутів у фреймі, називаються слотами цього фрейму.

Як приклад розглянемо поняття «Студент», яке описується відповідним фреймом. Кожний студент може бути охарактеризований такими характеристиками, як прізвище, ім'я, по-батькові, факультет, курс. Тоді слоти фрейму «Студент» відповідають саме цим характеристикам.

[Продовжити перегляд](#)

## ЗАВДАННЯ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ:

**Приклад 1.** Написати фрейм опису бронювання квитків:

**Приклад 2.** Побудуємо сценарій, який визначає послідовність дій при відвідинах лекційного заняття.

## Завдання для самостійної роботи

1. Побудуйте фрейм для автоматизованої системи та конкретизуйте його індивідуальними даними.
  - 1) рахунок за спожиту електроенергію за місяць;
  - 2) продаж побутової техніки;
  - 3) проектування локальної мережі;
  - 4) надання послуг салоном краси;
  - 5) облік успішності студентів;
  - 6) реєстрація учасників змагань із шахів;
  - 7) один день операторсall-центру;
  - 8) один день спілкування по мобільному телефону;
  - 9) формування прибуткової накладної;
  - 10) формування рахунок-фактури;
  - 11) поповнення каталогу автомобілів автосалону;
  - 12) поповнення бібліографічного каталогу;
  - 13) відкриття депозитного рахунку;
  - 14) вирощування квітів;
  - 15) побудувати будинок.
2. Побудуйте сценарій, який визначає послідовність дій при:
  - 1) відвідинах салону краси;
  - 2) спілкуванні по телефону;
  - 3) відвідинах кінотеатру;
  - 4) написанні контрольної роботи, яка складається з п'яти завдань;
  - 5) грі у футбол;
  - 6) обговоренні прочитаної книги;
  - 7) складанні іспиту;
  - 8) грі ушашки;
  - 9) спілкуванні з другом за допомогою Skype;
  - 10) отриманні інформації у довідковому бюро залізничного вокзалу;
  - 11) отриманні грошового переказу у банку;
  - 12) покупці пилососу;
  - 13) створенні електронної скриньки на сайті;
  - 14) відвідинах театру;
  - 15) катанні на ковзанах друзями.

**Укладач:** \_\_\_\_\_ Старух А.І., доцент, к.е.н.  
(підпис) (ПІБ, посада, науковий ступінь, вчене звання)