**Лабораторна робота №1**

Здійснення фатичного діалогу

**Мета:** ознайомити студентів із комп’ютерною реалізацією фатичного діалогу.

**Завдання:** згідно з варіантом створити в програму, яка реалізує фатичний діалог і функціонує подібно до програми „ELIZA”. Програма повинна зчитувати з форми запитання користувача і відповідати на них, використовуючи при цьому один зі способів перефразування запитань.

**Теоретичні відомості**

Відомий англійський учений Алан Тьюринг сформулював тезу, що визначає момент, з якого машину можна вважати інтелектуальною. Нехай експерт за допомогою телефону або подібного віддаленого при­строю спілкується з кимось (або чимось), що може бути як людиною, так і машиною. Експерт дає певні тести-завдання. За результатами відповідей він повинен визначити, з ким має справу – з людиною чи ЕОМ. Якщо він приймає комп'ютер за людину, комп'ютер може вважатися інтелектуальним. Така перевірка дістала назву тесту Тьюринга. Багато спеціалістів вважали, що подібного тесту цілком достатньо для визначення рівня інте­лектуальності комп'ютерної системи. Але виявилось, що це не зовсім так. В основі тесту Тьюринга лежить неявне припущення про те, що необхідною умовою ведення діалогу є розуміння співрозмовника. Але наприкінці 60-х років американський кібернетик Дж. Вейценбаум створив дві програми – ЕЛІЗА і ДОКТОР – для використання в психіатрії. Виявилось, що вони можуть невірно зорієнтувати експерта в умовах тесту Тьюринга.

Тому при побудові цих програм в основу була покладена ідея фатичного діалогу.

**Фатичним** називається діалог без розуміння співрозмовника, на осно­ві формального перефразування почутого.

Так, на висловлення пацієнта "Ви не відверті зі мною " програма може відповісти: "Чому Ви думаєте, що я не відверта з Вами? ". У ряді випадків програма може видати заздалегідь заготовлену фразу. Так, на слова паці­єнта "Мій батько мене не любив " вона може відповісти "Розкажіть мені про Вашу сім 'ю ". Такий діалог не має жодного відношення ні до розуміння, ні до інтелек­ту, але багато людей, які проводили з цими програмами тест Тьюринга, ви­рішили, що мають справу з людиною.

В основі методу, необхідного для реалізації такого діалогу, може лежати механічне порівняння речень, які вводяться людиною, зі зразками (шаб­лонами) речень, що зберігаються програмою. Якщо речення збіглося пов­ною мірою з одним із зразків, видається одна з відповідей, заздалегідь за­готовлених для цього зразка.

Для реалізації діалогу потрібно використати механічне порівняння речень, які вводяться користувачем, зі зразками (шаблонами) речень, що зберігаються програмою (у масиві).

У програмі використати один із нажченаведених варіантів порівнянь:

Варіант 1 (повний збіг). Якщо речення, що вводиться, повністю збігається з одним із зразків, то йому відповідає наперед підготована відповідь.

Наприклад:

Людина: Яка система числення використовується в комп’ютерах?

Програма: Використовується двійкова система числення.

або

Людина: Квадрат гіпотенузи дорівнює сумі квадратів катетів.

Програма: Так, але є подібний результат і для непрямокутних трикутників – це теорема косинусів.

Повні збіги, звичайно, трапляються дуже рідко, тому використовуються інші типи порівнянь.

Варіант 2 (використання замінювачів). Типове використання замінювачів \* і ?. Із замінювачем \* зіставляється довільний фрагмент тексту, із замінювачем ? – будь-яке окреме слово.

Наприклад, шаблон (\*комп’ютери\*) успішно зіставляється з будь-яким реченням, в якому згадується про комп’ютери; шаблон (Я люблю ? яблука) – з такими реченнями, як (Я люблю солодкі яблука) тощо, але не з реченням (Я люблю їсти зелені яблука).

Варіант 3 (надання значень змінним «?» у процесі зіставлення).

При цьому можливості програми, що реалізує фатичний діалог, значно розширюються. Вона набуває здатності до генерації відповідей, які залежать від запитань. Так, правило

(Я ? \*) →(Що Ви ще ?) дозволяє на речення (Я люблю яблука) відповісти (Що Ви ще любите?), а на речення (Я ненавиджу дощі) – (Що Ви ще ненавидите?). Безумовно, при використанні українських фраз потрібно стежити за узгодженням суфіксів і закінчень.

Варіант 4 (універсальний зразок). Зі зразком (\*) зіставляється будь-яке речення. Звичайно, і відповіді, що відповідають цьому зразкові, повинні бути такими ж універсальними.

Наприклад: (Я Вас не дуже розумію); (Не будьте такими небагатослівними); (Чому це має для Вас значення?).

Варіант 5 (зіставлення більш ніж з одним зразком). Речення може зіставлятися не з одним зразком, а з кількома. Наприклад, якщо в програмі задані підстановки (\*люблю\*) → (Що Ви ще любите?) та (\*комп’ютери\*) → (Ви маєте здібності до техніки), то речення (Я люблю комп’ютери) зіставляється з обома зразками (випадковим способом вибирається один зі зразків).

Прикладом програми, яка реалізує фатичний діалог, є „ELIZA” (програма вільно розповсюджується)

**ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ**

1. Ознайомитися з теоретичними відомостями.

2. Створити в середовищі Borland Delphi (або в середовищах Borland C++ Builder, MS Visual Studio та ін. за вибором) програму, яка реалізує фатичний діалог. Програма повинна працювати так:

користувач записує у вікні введення на формі речення, на яке програма повинна відповісти (одним реченням). Діалоги повинні бути виконані за певною тематикою (згідно з варіантами, табл. 1). Якщо номер варіанта V > 50, то до теми діалогу згідно з варіантом (табл. 1) додати тему своєї дипломної (магістерської) роботи.

Таблиця 1