



Практична робота 13

Складання програми для гри «Камінь-ножиці-папір»

Увага!

Під час роботи з комп'ютером дотримуйтеся правил безпеки.

Завдання: скласти ігрову програму Камінь-ножиці-папір.

Обладнання: комп'ютер із середовищем програмування мовою Python.

► Теоретична частина

Камінь-ножиці-папір – популярна гра на руках, відома в багатьох країнах світу. Досить часто використовується для жеребкування – вибору однієї з двох осіб для певної мети (замість підкидання монети, витягування соломинки тощо).

Схему визначення переможця чи переможниці наведено на рисунку.



Хід роботи

1. Завантажте програму: **Python** ⇒ **IDLE** і створіть нове вікно програми. Почніть писати програмний код. На початку програми напишіть коментарі – правила гри.

```
# Камінь ламає ножиці  
# Ножиці ріжуть папір  
# Папір накриває камінь
```

2. Щоб під час гри отримувати випадкові числа, необхідно завантажити модуль **random**:

```
from random import*
```

Значення для вибору збережемо у списку:

```
choice = ['камінь', 'ножиці', 'папір']
```

Роздрукуємо цей список:

```
for i in range(3): print(i, choice[i])
```

Програма запрошує до гри за допомогою команди:

```
print('Давайте пограємо!')
```



3. Проаналізуйте алгоритм, поданий у словесному вигляді:
 - а) комп'ютер «загадує» ціле випадкове число в діапазоні від 0 до 2;
 - б) визначається вибір комп'ютера – значення із загаданим комп'ютером номером у списку **choice**;
 - в) гравець або гравчиня робить свій вибір, уводячи число 0, 1 або 2;
 - г) за введеним номером визначається вибір гравця у списку **choice**;
 - г) за правилами гри визначається переможець/переможниця;
 - д) виводиться повідомлення про перемогу або нічию.
4. Алгоритм гри повторюється в циклі **while**, поки людина не відмовиться грати далі:

```
game = 'y'
while game != 'n':
    comp = randint(0, 2)
    x = int(input('Що обираєте (0-1-2)->'))
    your_choice = choice[x]
    comp_choice = choice[comp]
    print("Комп'ютер вибрав", comp_choice)
    print('Ваш вибір', your_choice)
    # якщо комп'ютер вибрав Камінь
    if comp == 0:
        if x == 0: print ('НІЧІЯ')
        elif x == 1: print("Виграв комп'ютер")
        elif x == 2: print('Ви виграли!')
    game = input('Бажаєте продовжити? (y/n)')
```

Після визначення переможця або переможниці в тілі циклу програма запитує в людини, чи бажає він/вона ще грати. Якщо людина відповість у, то цикл повториться.

5. У програмному коді вже є команда розгалуження, яка визначає переможця або переможницю у випадку, якщо комп'ютер вибрав камінь. Самостійно запишіть команди **if** для випадків, якщо комп'ютер вибрав ножиці і якщо комп'ютер вибрав папір.
6. Запустіть програму на виконання, проаналізуйте хід гри.

Зробіть висновок: як складати та виконувати циклічні алгоритми ігрових програм.