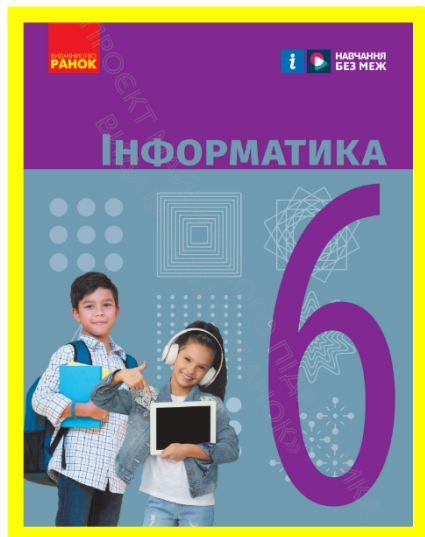




Практична робота 13

Складання програми для гри «Камінь-ножиці-папір»

Працюємо з комп'ютером

Увага! Під час роботи з комп'ютером дотримуйтеся вимог безпеки життєдіяльності та санітарно-гігієнічних норм

Завдання: скласти ігрову програму

Камінь-ножиці-папір.

Обладнання: комп'ютер із середовищем **Python**.

Теоретична частина

Камінь-ножиці-папір — популярна гра на руках, відома в багатьох країнах світу. Досить часто використовується для жеребкування — вибору персони для будь-якої мети (разом із підкиданням монети, витягуванням соломинок тощо).

Схему визначення переможця чи переможниці наведено на рис. 1.



Рис. 1

Хід роботи

1. Відкрийте вікно IDLE і створіть нове вікно програми. Почніть писати програмний код. На початку програми напишіть коментарі — правила гри.

Камінь ламає ножіці

Ножіці ріжуть папір

Папір накриває камінь

2. Щоб під час гри отримувати випадкові числа, необхідно написати команду:

```
from random import*
```

Значення для вибору зберігатимемо 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 гравець або гравчиня не відмовиться грати далі (рис. 2):

```
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('НІЧИЯ')
        elif x == 1: print('Виграв комп'ютер')
        elif x == 2: print('Ви виграли!')
    game = input('Бажаєте продовжити? (y/n)')
print('Дякую за гру!')
```

Після визначення переможця або переможниці в тілі циклу програма запитує у гравця/гравчині, чи бажає він/вона ще грати. Якщо гравець або гравчиня відповість **y**, то цикл повториться (рис. 2).

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. Закінчіть роботу, закривши вікно **IDLE**.

Зробіть висновок як складати та виконувати циклічні алгоритми ігрових програм.

```
=====RESTART:
Давайте пограємо!
0 камінь
1 ножиці
2 папір
Що обираєте (0-1-2) -> 0
Комп'ютер вибрав ножиці
Ваш вибір          камінь
Ви виграли!
Бажаєте пограти? (y/n) y
Що обираєте (0-1-2) -> 0
Комп'ютер вибрав папір
Ваш вибір          камінь
Виграв комп'ютер
Бажаєте пограти? (y/n) n
Дякую за гру!
>>>|
```

Рис. 2