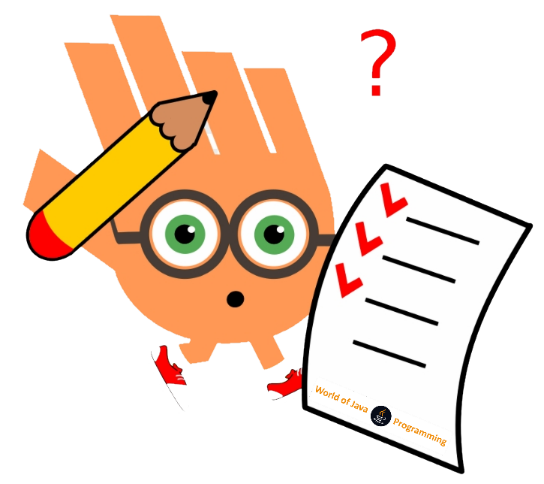
**Lesson 8. Challenge One**

Перевіряти себе на шляху до знань – це надзвичайно важливо, адже тільки так можна зрозуміти, де ми вже є на цьому шляху, оцінити свої зусилля та результати.

Саме тому сьогодні ми пропонуємо кинути собі виклик і перевірити, на скільки легко (або ні) нам дається вивчення Java.

Робота складається із двох частин :

1. Тестова (15 балів)
2. Практичний (15 балів)

**Test Part**

Тестовий рівень проводимо у середовищі **Kahoot**, інструктаж щодо якого ви отримаєте від вчителя.

Тест складається із 30 питань, вартість правильної відповіді на кожне – 0,5 бала.

Після проходження тесту порахуйте кількість балів поділивши кількість правильних відповідей на 2 і заокругливши в більшу сторону.

**Practice Part**

**Завдання**. Всім відомо, що зазвичай у році 365 днів, однак є високосні роки, коли до лютого додають ще один 29 день.

Багато кому відомо, що високосні роки бувають кожен 4-ий рік, і це частково правда, але не все ж **визначити високосний рік** не так просто, а саме є певні умови:

* Якщо рік не ділиться на 4, то він точно **не високосний**;
* Якщо рік ділиться на 100 без остачі, то він високосний тільки тоді, коли він ділиться іще і на 400;
* Якщо рік ділиться на 4 без остачі, але при цьому не ділиться на 100 без остачі, то він високосний.

Наприклад розглянемо високосні роки з 1996 по 2108:

1996, 2000, 2004, 2008, … , 2092, 2096, 2104, 2108

* 1996 – високосний, бо він ділиться на 4 і при цьому не ділиться на 100;
* 2000 – високосний, бо він ділиться на 100 і на 400 одночасно;
* роки з 2004 по 2096 будуть високосними кожен 4-ий рік, бо діляться на 4 і не діляться на 100;
* 2100 рік НЕ є високосним, бо він ділиться на 100, але при цьому не ділиться на 400 (так само за ним не високосними будуть 2200 і 2300)

Отже, програма повинна визначати, чи введений користувачем рік високосний, виходячи із правил визначення. Програма повинна повторювати запит від користувача допоки не буде введено поточний рік (2022 на даний момент).

**Additional Part**

Тестові дані:

*Enter year: 2000*

*Enter year: 2100*

*Enter year: 1996*

*Enter year: 2022*

*Year 2022 is not leap.*

Очікуваний результат:

*Year 2000 is a leap year.*

*Year 2100 is not a leap year.*

*Year 1996 is a leap year.*

*Year 2022 is not a leap year.*

*Program is stopping...*

**Завдання**. Необхідно створити програму, що буде розраховувати скільки щасливих чисел існує в межах від 0 до 999. Щасливе число визначається наступним чином. **Щасливе число** – це таке число, у якого сума розрядів складає **ключове число** (keyNumber). Ключове число вводиться користувачем у консолі.

Наприклад користувач вводить ключове число – 2, а отже програма повинна порахувати скільки є чисел від 0 до 999 таких, щоб сума цифр у ньому була 2. Для даного варіанту лише 6 значень є щасливими: 2, 11, 20, 101, 110, 200. Програма повинна повторювати запит до користувача, допоки не отримає значення -1.

Тестові дані:

*Enter key number for lucky number: 5*

*Enter key number for lucky number: 10*

*Enter key number for lucky number: -1*

Очікуваний результат:

*Amount of lucky numbers with key 5 from 0 to 999 is: 21*

*Amount of lucky numbers with key 10 from 0 to 999 is: 63*

*Amount of lucky numbers with key -1 from 0 to 999 is: 0*

*Program is stopping...*

**Results**

Тепер може порахувати бали і зробити висновки:

**Test Part** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / (15)

**Practice Part** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / (15)

**Result** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / (30)

Висновок (підкресліть той варіант, що на вашу думку є найближчий до правди):

* Все круто, мій результат ідеальний;
* Я майже з усім справився, трохи допрацюю і все буде ок;
* Ну таке, я багато чого не розумію, треба попрацювати, щоб наздогнати;
* Все погано, я засмучений, дуже складно.