**Тема. Логічні вирази. Оператори розгалуження**

**Після цього заняття потрібно вміти:**

реалізовувати програми з розгалуженням у редакторі кодів.

**Пригадайте**

• Які види алгоритмів ви знаєте?

• Які вирази називають логічними? Наведіть приклади.

• Як реалізується розгалуження в Скретч?

**Виконайте вправу**

https://learningapps.org/view18014470

**Складання програм**

**Програма "Вид числа”**

Чи парне число, введене з клавіатури?

**Розв’язання**

Парним є число, остача якого при діленні на 2 рівна 0.

k=int(input('Введіть число '))

if (k%2==0):

print('Число парне')

else:

print('Число непарне')

**Програма "Вигляд числа”**

Дано двозначне число. Визначити чи однакові його цифри.

**Розв’язання**

У цій задачі необхідно визначити окремі цифри двозначного числа. Для цього розділимо число на 10. Тоді ціла частина від ділення - це перша цифра. Остача від ділення - друга цифра.

k=int(input('Введіть число '))

a=k//10

b=k%10

if (a==b):

print('цифри однакові')

else:

print('цифри різні')

**Програма "Навпаки”**

Дано тризначне число. Надрукувати його навпаки.

**Розв’язання**

Подумайте, як визначити цифри тризначного числа. Якщо ми поділимо на 10, то дізнаємось останню цифру (остача від ділення). Ціла частина від ділення на 10 -

двозначне число. Як дізнатись цифри двозначного числа, розглянуто в попередній задачі.

k=int(input('Введіть число '))

a=k //100

b= k //10 %10

c=k %10

n=c\*100+b\*10+a

print('Число навпаки=',n)

**Програма "Яблука”**

В кошику лежать A яблук. Їх потрібно поділити між N учнями, кожен з яких отримує однакову кількість цілих яблук. Надрукувати кількість яблук, які отримує кожен учень, а також кількість яблук, які залишились у кошику.

**Розв’язання**

Потрібно визначити цілу частину від ділення A на N, а також остачу від цього ділення (яблука, які залишаться у кошику). Крім того, варто передбачити ситуацію, коли яблук недостатньо для того, щоб вистачило всім учням.

|  |  |
| --- | --- |
| Алгоритм розв’язання | Код |
| ввести кількість яблук  ввести кількість учнів  якщо учнів більше, ніж яблук, то  написати, що яблук не вистачає  інакше  визначити кількість яблук на кожного учня визначити остачу яблук в кошику  надрукувати кількість яблук для учня та остачу в кошику | a=int(input("Кількість яблук ="))  u=int(input("Кількість учнів ="))  if u>a:  print(‘Яблук не вистачає’)  else:  k=a//u  o=a%u  print (‘Кількість яблук для учня – ‘,k, ‘в кошику залишилось’, o, ‘яблук’) |

**Завдання**

Перевірте, як виконуються програми-розв’язки запропонованих задач (використовуючи середовище repl.it )

**Домашнє завдання**

• Напишіть та реалізуйте код програми до задачі 1.

**Задача 1.** Дано чотиризначне число. Надрукувати його навпаки.*.*

• Додатково.

**Задача 2.** Дано два числа A і B - розміри плитки шоколаду. Визначити, чи можна відділити від неї шматочок на K квадратиків, одним прямим розламуванням?

Підказка. Наприклад, розміри шоколадки 2х3. Від неї можна відламати 2,3,4 квадратики, і не можна відламати 1 чи 5 квадратиків. Якщо плитка має розмір 3х3, то можна відламати 3,6 квадратиків, і не можна 1,2,4,5,7,8. Якщо спробувати проаналізувати шоколадки інших розмірів, то стане зрозуміло, що можна відламати таку кількість квадратиків, що є кратною хоча б одній зі сторін цієї шоколадки. Тобто умова виглядатиме так: якщо число K ділиться на А чи на В без остачі, то можна відламати К квадратиків

• Текст робочого коду надішліть на HUMAN або на електронну пошту

[Kmitevich.alex@gmail.com](mailto:Kmitevich.alex@gmail.com)

Джерело

Дистосвіта