

▼ Розгалуження if ... else ...

Теорія

▼ Задачі

Модуль

Складність: 1/5

Створити числову змінну x . Вивести модуль числа, записаного в x .

Приклади

$x = 6$

Output: 6

$x = -3$

Output: 3

Мінімум з двох чисел

Складність: 1/5

Створити дві числові змінні a і b . Вивести мінімум з цих двох чисел.

Приклади

$a = 2$

$b = 5$

Output: 2

a = 3

b = 3

Output: 3

Мінімум з трьох чисел

Складність: 2/5

Створити 3 числові змінні a, b і c. Вивести найменше з цих трьох чисел.

Приклади

a = 2

b = 4

c = 10

Output: 2

Додатній мінімум з двох чисел

Складність: 2/5

Створити 3 числові змінні a, b. Вивести менше і додатне число з цих двох. Якщо серед чисел немає додатних, вивести "Error".

Приклади

a = 3

b = 7

Output: 3

a = 0

b = 10

Output: 10

a = -3

b = -7

Output: "Error"

Grade description

Складність: 1/5

Зазвичай у вищих навчальних закладах за курс студенти отримують бал від 0 до 100. Оцінка менша за 60 є незадовільною і студент має перездати курс. Для оцінок від 60 також є відповідна градація:

0 - 59: 'Fail'

60 - 69: 'Close Fail'

70 - 79: 'Improvement Needed'

80 - 89: 'Very Good'

90 - 100: 'Excellent'

Створити числову змінну, яка міститиме в собі бал за курс і вивести на екран опис, який їй відповідає.

Приклади

grade = 50

Output: Fail

grade = 75

Output: Improvement Needed

grade = 100

Output: Excellent

Система оцінювання

Complexity: 2/5

Перевести українську оцінку (від 1 до 12) в "американську" A(10 - 12), B(7 - 9), C(4 - 6), D(1 - 3).

A+ - 12

A - 11

A- - 10

Приклади

grade = 7

Output: B-

grade = 6

Output: C+

* Додаткове завдання: зробити можливість вводу оцінки з клавіатури

Точка і графік функції

Складність: 2/5

Дано функцію

1) $y = 3x + 2$

2) $y = x^2 - 7x + 6$

Вводимо x та y координати деякої точки площини точки і перевіряємо, чи належить точка графіку цієї функції.

Приклади:

1)

$x = 1$

$y = 1$

Output: 'No'

$x = 1$

$y = 5$

Output: 'Yes'

2)

$x = 1$

$y = 1$

Output: 'No'

$x = 1$

$y = 0$

Output: 'Yes'

Подільність на 3 і 5

Складність: 2/5

Створити числову змінну n і записати в неї натуральне число. Вивести дільники n серед чисел 1, 3 і 5.

Приклад

$n = 12$

Output: "Factors: 1 3"

$n = 20$

Output: "Factors: 1 5"

$n = 21$

Output: "Factors: 1"

$n = 30$

Output: "Factors: 1 3 5"

Порівняння карт

Складність: 2/5

Кarti впорядковані за наступним принципом:

2 < ... < 10 < jack < queen < king < ace

Зчитати два рядки, які відповідають значенням карт. Вивести, яка карта є сильнішою.

Приклад

```
card1 = 'queen'
```

```
card2 = 'ace'
```

Output:

```
ace > queen
```

Квадратне рівняння

Складність: 2/5

Посилання: <https://www.eolymp.com/en/problems/911>

Задано коефіцієнти a , b і c квадратного рівняння. Вивести кількість коренів і корені рівняння.

Приклади

```
a = 1
```

```
b = -4
```

```
c = 3
```

Output:

Number of solutions: 2

$$x_1 = 1$$

$$x_2 = 3$$

Четверть

Посилання: <https://www.eolymp.com/en/problems/918>

Складність: 2/5

За координатами точки x і y визначити, в якій чверті вона знаходиться або на якій з осей.

Приклад:

$$x = 3$$

$$y = 4$$

Output:

Quarter 1

$$x = 0$$

$$y = 1$$

Output:

Ox

Існування трикутника

Складність: 1/5

Створити три числові змінні a , b і c , які відповідатимуть довжинам відрізків. Перевірити, чи можна з цих трьох відрізків скласти трикутник.

Умова існування трикутника: сума будь-яких двох сторін має бути більшою за довжину третьої сторони.

Приклад

$a = 3$

$b = 4$

$c = 5$

Output: "Triangle exists"

$a = 1$

$b = 1$

$c = 2$

Output: "Triangle doesn't exist"

Тип трикутника

Складність: 3/5

Створити три числові змінні a , b і c , які відповідатимуть довжинам відрізків. Перевірити, чи можна з цих трьох відрізків скласти трикутник. Якщо трикутник існує, то визначити його тип: гострокутний (acute), прямокутний (right) або тупокутний (obtuse), порахувавши характеристику кута "косинус".

$$\cos(A) = (c^2 + b^2 - a^2) / 2 * b * c$$

Якщо

$\cos(A) > 0$, то кут гострий

$\cos(A) = 0$, то кут прямий

$\cos(A) < 0$, то кут тупий

Приклади

a = 3

b = 4

c = 5

Output: "Triangle is right"

a = 3

b = 3

c = 5

Output: "Triangle is obtuse"

a = 2

b = 3

c = 5

Output: "Triangle doesn't exist"

First or last

Link: <https://www.eolymp.com/en/problems/903>

Теми:

Складність: 3/5

Створити змінну n і записати в неї натуральне трицифрове число.

Визначити, яка цифра числа більша: перша чи остання.

Приклад

n = 346

Output: "Last"

n = 963

Output: "First"

n = 191

Output: "Equal"

Перевірка віку

Складність 3/5

- Зчитати з клавіатури в змінну `year_str` рік народження користувача (за допомогою функції `input()`)
- Перевести строкове значення року в числове і записати в змінну `year_int`
- Якщо користувачу менше 18 років, вивести "You are not adult!"
- Якщо користувачу вже є 18 років, вивести "You are welcome!"
- Якщо введено рік більший за 2022, вивести "Error"

Приклади

Input: "Enter year of birth:" 1990

Output: "Welcome!"

Input: "Enter year of birth:" 2009

Output: "You are not adult!"

День тижня

Складність: 2/5

Для простоти припустимо, що у тижні 4 дні: понеділок, вівторок, середа і неділя. Травень (31 день) починається з середи.

- Ввести з клавіатури в змінну `date_str` дату в травні (число від 1 до 31)
- Перетворити рядок в `date_str` в число і записати в змінну `date`
- Вивести день тижня, який відповідає цьому числу

Приклади

Input: "Enter the date: " 10

Output: "Sunday"

Годинник

Складність: 3/5

Створити змінні `time_h` і `time_m` та записати в них час (години і хвилини) на годиннику (не обов'язково в даний момент). Створити змінні `hours` і `minutes` та записати в них проміжок часу (години і хвилини) для відліку. Вивести час (години і хвилини), який буде на годиннику після того як пройде `hours` годин і `minutes` хвилин.

Приклади

```
time_h = 1
```

```
time_m = 20
```

```
hours = 3
```

```
minutes = 45
```

Output:

```
5:05
```

Відстань до двох точок

Complexity: 2/5

Задано координати x_1, y_1 точки А і координати x_2, y_2 точки В. Визначити яка з точок знаходиться ближче, а яка далі до початку координат.

Приклади

$x_1 = 1$

$y_1 = 1$

$x_2 = 2$

$y_2 = 2$

Output: Point A is closer

Two circles

Link: <https://www.eolymp.com/en/problems/4>

Difficulty: 3/5

How many points in common two given circles have?

Створюємо 6 змінних:

x_1, y_1 - координати центру першого кола

x_2, y_2 - координати центру другого кола

r_1, r_2 - радіуси першого і другого кола

Вивести на екран скільки точок перетину мають дані два кола
(0, 1, 2, infinity)

Приклади

$x_1 = 0$

$y_1 = 0$

$x_2 = 1$

$y_2 = 1$

$r_1 = 1$

$r_2 = 1$

Output: 2

$x_1 = 0$

$y_1 = 0$

$x_2 = 1$

$y_2 = 1$

$r_1 = 1$

$r_2 = 5$

Output: 0