

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 6

Каталог Control. Елементи управління циклами. Каталог Logic. Оператори порівняння. Каталог Lists. Елементи для роботи з масивами

Навчитись створювати циклічні програми у візуальному середовищі розробки Google Blockly. Ознайомитись з можливостями створення масивів різних типів даних та роботою з ними (звернення до елементів, друк елементів та ін.). Виконати завдання свого варіанту.

Варіант 1

1. Відома кількість курсів на спеціальності і кількість студентів на кожному з них. Не використовуючи масив визначити середню кількість студентів на курсі.
2. Вивести на друк перші n простих чисел (n задається з клавіатури).
3. Створити масив з 20 елементів, на парних місцях в якому стоять одиниці, а на непарних місцях - числа, що дорівнюють залишку від ділення їхнього номера на 5.

Варіант 2

1. Дано два натуральних числа a і b . Знайти суму всіх кратних 3 чисел, які належать проміжку $[a; b]$.
2. Написати програму для розв'язку наступної задачі: сумувати числа, що вводяться з клавіатури, доки не зустрінеться нуль.
3. Створити масив з 20 випадкових двозначних чисел. Всі парні числа замінити на 2.

Варіант 3

1. Відомі два натуральних числа x та y ($x < y$). Вивести на друк суму простих чисел в діапазоні від x до y .
2. Знайти найбільше число, факторіал якого є 4-значним числом.
3. Створити масив з 20 випадкових двозначних чисел. Знайти суму елементів, що стоять на парних місцях та перебільшують останній елемент масиву (додатково вивести ці елементи на друк).

Варіант 4

1. Відома кількість курсів на спеціальності і кількість студентів на кожному з них. Не використовуючи масив визначити курси, на яких найбільша й найменша кількість студентів.
2. Сумувати числа, що вводяться з клавіатури, доки не зустрінуться два однакових числа поспіль.
3. Створити масив з 20 випадкових двозначних чисел. З'ясувати, яких чисел в цьому масиві більше – які діляться на 5, або які діляться на 3.

Варіант 5

1. З клавіатури вводиться кількість студентів, а потім їх оцінки з математичного аналізу напередодні екзаменів. Не використовуючи масивів розрахуйте кількість студентів, які не отримали допуск (< 60 балів).
2. В перший день спортсмен пробіг 10 км, кожного наступного дня він збільшував відстань на 10%. На який день спортсмен пробіжить n км? (n задається з клавіатури)
3. Створити масив з 20 випадкових двозначних чисел. Знайдіть кількість різних елементів цього масиву.

Варіант 6

1. Використовуючи дві допоміжні змінні, але не використовуючи масив, знайти N -е число послідовності Фібоначчі.
2. В перший День Народження дідусь подарив хлопчику 1 долар. Кожного наступного року він подвоював свій подарунок та додавав до нього кількість років. В якому віці хлопчик отримає n чи більше доларів (n задається з клавіатури).
3. Створити масив з 20 випадкових двозначних чисел. Знайдіть 2 сусідніх елементи масиву, сума яких мінімальна.

Варіант 7

1. Знайдіть суму квадратів перших n чисел.
2. Комп'ютер загадує число від 1 до 100. Користувач намагається вгадати це число. Після кожної невдалої спроби комп'ютер повідомляє, менше або більше задумане число.
3. Створити масив з 20 випадкових двозначних чисел. Серед елементів з непарними номерами знайдіть найбільший елемент масиву, який ділиться на 3.