Сценарий урока Тема: "Массивы"

Предмет: информатика.

Тип урока: урок повторения, обобщения и систематизации знаний.

Продолжительность: 40 минут.

Класс: 11

Учитель: Ларина Татьяна Юрьевна.

Школа: МБОУ УСОШ №2 г.Урень, Нижегородской области.

Описание материала: данная разработка будет полезна учителям информатики при проведении обобщающих уроков по теме «Массивы в Паскале». Урок предполагает индивидуальную работу, работу в группах, способствует развитию коммуникативных навыков, формированию ответственности каждого учащегося за всю группу в целом.

Цели урока:

образовательные:

- повторить основные понятия темы "Массивы", основные алгоритмы обработки массивов,
- обобщить и систематизировать знания учащихся о массивах в Паскале;

развивающие:

- развивать умения выделять главное, сравнивать, анализировать, проводить аналогию, обобщать, творчески мыслить,
- развивать операционный и алгоритмический стили мышления;

воспитывающие:

- воспитывать умение работать в группе,
- развивать информационную культуру,
- развивать мотивации личности к познанию.

Задачи урока: закрепить знания и навыки решения задач по теме «Одномерные и двумерные массивы», закрепить практические навыки работы в среде TPascal.

Ученики должны:

знать:

- определение массива;
- способы описания одномерных и двумерных массивов;
- способы обращения к элементам одномерных и двумерных массивов;
- способы формирования одномерных и двумерных массивов;
- основные алгоритмы обработки массивов;

уметь:

- определять тип массива;
- определять тип элементов массивов;
- составлять и отлаживать программы;
- проводить поиск элементов, сортировку в одномерном и двумерном массиве;
- уметь проводить логический анализ программ, их тестирование.

Методы: поисковый, наглядный.

Формы работы: фронтальная, индивидуальная, групповая.

Оборудование: персональные компьютеры, объединенные в локальную сеть, мультимедийный проектор.

Программное обеспечение: система программирования Turbo Pascal, Microsoft Office.

Раздаточный материал: карточки с заданиями, оценочный лист, значки с номерами групп.

Ход урока:

1. Орг. момент, сообщение темы и целей урока.
2. Проверка домашнего задания.
3. Демонстрация электронной презентации "Массивы".
4. Решение индивидуальных заданий.
5. Работа в группах.
6. Итоги урока, домашнее задание.

Задания для индивидуальной работы

Тема «Одномерный массив»

№1

1. Дан массив целых чисел. Найти сумму элементов массива больших 7.
2. В массиве хранится информация о среднесуточной температуре за каждый день июля. Определить дату самого тёплого дня.

№2

1. Дан массив вещественных чисел. Все отрицательные элементы заменить на их квадраты.
2. В массиве хранится информация о стоимости 1 кг. 30 видов конфет. Определить номер самого дешевого вида конфет.

№3

1. Дан массив вещественных чисел. Найти сумму положительных элементов, значения которых меньше 10.
2. В массиве хранится информация о стоимости каждого из 50 марок легковых автомобилей. Определить сколько стоит самый дорогой автомобиль.

№4

1. Дан массив целых чисел. Найти индексы тех элементов, значения которых больше значения предыдущего элемента.
2. Дан массив вещественных чисел. Определить сколько элементов массива превосходят по модулю заданное число a .

№5

1. Ввести массив вещественных чисел. Найти сумму элементов массива, больших числа A , A вводится с клавиатуры.
2. В массиве хранится информация о стоимости 1 кг. 20 видов тортов. Определить номер самого дорогого торта.

№6

1. Дан массив целых чисел. Найти индексы тех элементов, значения которых больше заданного числа А.
2. Дан вещественный массив. Все элементы разделить на 1й элемент. Вывести новый массив.

№7

1. Дан массив вещественных чисел. Отрицательные элементы заменить на 0, неотрицательные удвоить.
2. Рост 22 учеников класса представлен в виде массива. Рост мальчиков условно задан отрицательными числами. Определить средний рост мальчиков и средний рост девочек.

№8

1. Дан массив вещественных чисел В[20]. Найти сумму минимального и максимального элементов массива.
2. Дан массив F[15] ненулевых чисел. Разделить каждый элемент массива на 5й элемент, возведённый в квадрат.

№9

1. Дан массив целых чисел А[30]. Найти сумму первого и последнего элементов массива.
2. Ввести массив вещественных чисел. Определить номер максимального элемента массива.

№10

1. Ввести массив вещественных чисел D[18]. Все отрицательные элементы заменить на их модули. Вывести новый массив.
2. Дан массив С[10] Найти индекс тех элементов, значения которых больше числа 10.

№11

1. Дан массив Q[15]. Найти произведение элементов массива больших числа -3.
2. Дан массив вещественных чисел. Найти среднее арифметическое неотрицательных элементов массива.

№12

1. Найти номер минимального элемента массива.
2. Дан массив вещественных чисел К[15]. Найти сумму и произведение первых 10 элементов массива.

№13

1. В классе 15 человек. Вес учащихся в классе представлен виде массива. Вес девочек условно обозначен отрицательными числами. Найти средний вес девочек и средний вес мальчиков.
2. Дан массив целых чисел. Найти сумму элементов массива меньших -5.

№14

1. Ввести массив $G[20]$ вещественных чисел. Определить есть ли в данном массиве элементы, равные заданному числу.
2. Дан массив целых чисел. Все отрицательные элементы, заменить на их квадраты. Вывести новый массив.

Задания для работы в группах

(формирование 5 групп, используя дифференцированный подход)

1. Составьте программу получения из заданного целочисленного массива размером 30 элементов другого массива, который будет содержать модули значений элементов первого массива .
2. Составьте программу подсчета максимального количества подряд идущих совпадающих элементов в целочисленном массиве длины 30.
3. Дан целочисленный массив из 30 элементов. Элементы массива могут принимать целые значения от 0 до 100 – баллы учащихся выпускного класса за итоговый тест по информатике. Для получения положительной оценки за тест требовалось набрать не менее 20 баллов. Составьте программу, которая позволяет найти и вывести минимальный балл среди учащихся, получивших за тест положительную оценку. Известно, что в классе хотя бы один учащийся получил за тест положительную оценку.
Исходные данные объявлены так, как показано ниже. Запрещается использовать переменные, не описанные ниже, но разрешается не использовать часть из них.
4. Вычислить среднее арифметическое элементов 3-го столбца двумерного массива 11×11 . Массив создан при помощи генератора случайных чисел.
5. Заменить элементы четных строк двумерного массива 10×10 на 0. Массив создан при помощи генератора случайных чисел.

Домашнее задание:

1. Дан массив вещественных чисел $S[15]$. Найти пару соседних элементов с суммой, равной заданному числу B .
2. Ввести массив целых чисел. Найти разность наибольшего и наименьшего элементов массива.