

ТЕХНОЛОГИЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАНИЯ С1

Сухоруков Андрей Игоревич
учитель информатики
МОУ СОШ №55

СПЕЦИФИКАЦИЯ

- Обозначение в работе - С1
- Проверяемые элементы содержания -
**Умение прочесть фрагмент программы
на языке программирования и исправить
допущенные ошибки**

СПЕЦИФИКАЦИЯ

- Коды проверяемых элементов содержания по кодификатору - **1.7.2 Основные конструкции языка программирования. Система программирования.**
- Коды требований к уровню подготовки выпускников по кодификатору - **1.1.4 Читать и отлаживать программы на языке программирования.**
- Коды видов деятельности (п. 5 спецификации) - **3 Системы счисления**
- Уровень сложности задания - **П**
- Максимальный балл за выполнение задания - **3**
- Примерное время выполнения задания (мин.) - **30**

ДЕМО ВАРИАНТ

- Требовалось написать программу, при выполнении которой с клавиатуры считывается натуральное число N , не превосходящее 10^9 , и выводится максимальная цифра этого числа. Программист торопился и написал программу неправильно. (Ниже для Вашего удобства программа представлена на четырёх языках программирования.)

ДЕМО ВАРИАНТ

Бейсик	Паскаль
<pre>DIM N AS LONG INPUT N max_digit = 9 WHILE N >= 10 digit = N MOD 10 IF digit > max_digit THEN max_digit = digit END IF N = N \ 10 WEND PRINT max_digit END</pre>	<pre>var N: longint; digit, max_digit: integer; begin readln(N); max_digit := 9; while N >= 10 do begin digit := N mod 10; if digit > max_digit then max_digit := digit; N := N div 10; end; writeln(max_digit); end.</pre>

ДЕМО ВАРИАНТ

Си	Алгоритмический язык
<pre>#include<stdio.h> int main() { long int N; int digit, max_digit; scanf("%ld", &N); max_digit = 9; while (N >= 10) { digit = N % 10; if (digit > max_digit) max_digit = digit; N = N /10; } printf("%d", max_digit); }</pre>	<pre>алг нач цел N, digit, max_digit ввод N max_digit := 9 нц пока N >= 10 digit := mod(N, 10) если digit > max_digit то max_digit := digit все N := div(N, 10) кц вывод max_digit кон</pre>

ДЕМО ВАРИАНТ

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе числа 423.

2. Найдите все ошибки в этой программе (их может быть одна или несколько).

Для каждой ошибки:

1) выпишите строку, в которой сделана ошибка;

2) укажите, как исправить ошибку, - приведите правильный вариант строки.

ДЕМО ВАРИАНТ

Обратите внимание, что требуется найти ошибки в имеющейся программе, а не написать свою, возможно, использующую другой алгоритм решения.

Исправление ошибки должно затрагивать только строку, в которой находится ошибка. **Заменять следует только ошибочные строки: за исправления, внесённые в строки, не содержащие ошибок, баллы будут снижаться.**

ДЕМО ВАРИАНТ РЕШЕНИЕ

- Напишите, что выведет эта программа при вводе числа 423?
- Проведем трассировку
- В результате получим значение переменной `max_digit=9`

ДЕМО ВАРИАНТ РЕШЕНИЕ

- Найдите все ошибки в этой программе
- В результате трассировку видно, что значение переменной `max_digit` в программе меняться не будет, т.к. оно первично задано равным 9.
- Первая ошибка `max_digit:=9;`

ДЕМО ВАРИАНТ РЕШЕНИЕ

- Найдите все ошибки в этой программе
- При выполнении цикла `while` условие `N >= 10` не позволяет найти старшую цифру числа
- Строка с ошибкой `while N >= 10 do`

ДЕМО ВАРИАНТ РЕШЕНИЕ

- Укажите, как исправить ошибку, - приведите правильный вариант строки.
- Для первой ошибки - т.к. разряды числа могут принимать значения от 0 до 9, а вводимое число является натуральным, то исправленный вариант должен быть:
- `max_digit:=0;`

ДЕМО ВАРИАНТ РЕШЕНИЕ

- Укажите, как исправить ошибку, - приведите правильный вариант строки.
- Для второй ошибки - т.к. разряды числа могут принимать значения от 0 до 9, в старший разряд числа строго больше 0, то исправленный вариант должен быть:
- `while N>0 do`

СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!