Инвариативная самостоятельная работа № 1

Автор: Моисеенко Павел

Задание 1

#include <stdio.h>  
  
int main() // Изначально здесь была строка 'void main ()',  
// но возвращаемый тип 'main' должен быть 'int'.  
// Хотя программа собираетсяь и запускается и с 'void'.  
{  
 int z1 = 12, z2 = -88, z3 = 32789;  
 printf("z1 = %d\n", z1);  
 printf("z2 = %d\n", z2);  
 printf("z3 = %d\n", z3);  
}

Задание 2

#include <stdio.h>  
  
int main() {  
 int integer = 5, n = -8;  
 char character = '5';  
 printf("character = %d\n", character); // 53 — символ выводится в виде десятичного знакового числа.  
 printf("character = %c\n", character); // 5 — символ выводиться как символ.  
 printf("integer = %d\n", integer); // 5 — десятичное знаковое число выводиться как десятичное знаковое число.  
 printf("(integer = 53) = %c\n", integer = 53); // 5 — десятичное знаковое число '53' выводиться как символ.  
 printf("('5' > 5) = %d\n", "5" > 5); // 1 — т. к. символ '5' в виде десятичного знакового числа больше десятичного знакового числа '5'.  
 // Ответ выводиться в булевом типе (логический тип), т. к. идёт сравнение двух чисел.  
 printf("n = %o\n\n", n); // 37777777770 — символ выводиться как восьмиричное беззнаковое число.  
}

Задание 3

#include <stdio.h>  
  
int main() {  
 float z1 = 2.5, z2 = 5.67;  
 double u1 = 2.5, u2 = 5.67;  
 printf("Результат для типа float: %f.\n", z1 + z2); // 8.170000 — сумма в виде числа с плавающей запятой.  
 printf("Результат для типа double: %e.\n", u1 + u2); // 8.170000e+00 — сумма в виде числа с плавающей запятой в экспоненциальной форме записи.  
 printf("Самый короткий результат: %g.\n", u1 + u2); // 8.17 — сумма в виде числа с плавающей запятой без незначащих нулей справа.  
}

Задание 4

#include <stdio.h>  
//#include <conio.h> — в C99 нет такой конструкции.  
int main() {  
 int data, month, year;  
 char name[15], town[15];  
 printf("Как вас зовут? "); scanf("%s", &name);  
 printf("Укажите день, месяц и год вашего рождения.\n");  
 printf("День (число): "); scanf("%d", &data);  
 printf("Месяц (номер): "); scanf("%d", &month);  
 printf("Год: "); scanf("%d", &year);  
 printf("В каком городе родились? "); scanf("%s", &town);  
 printf("\nВот мы о вас и узнали кое-что. А именно...\n");  
 printf("Вас зовут %s. Вы родились в городе %s (%d.%d.%d).\n", name, town, data, month, year);  
 /\* Были получены и присвоены целочисленные значения (для даты), также  
 были считаны массивы символов с помощью '%s' и присвоены соответствующим переменным.  
 Далее сохранённые значения были выведены в форматированную строку:  
 '%s' — для строк (массивов символов), '%d' — для числовых значений. \*/  
 //getch(); — в C99 нет такой конструкции.  
}

Задание 5

#include <stdio.h>  
  
int main() {  
 int x;  
 x = -3 + 4 \* 5 - 6; printf("1. x = %d\n", x); // - \* + -  
 x = 3 + 4 % 5 - 6; printf("2. x = %d\n", x); // % + -  
 x = -3 + 4 % -6 / 5; printf("1. x = %d\n", x); // - % / +  
 x = (7 + 6) % 5 / 2; printf("1. x = %d\n", x); // + [т. к. ()] % /  
}

Задание 6

#include <stdio.h>  
  
int main() {  
 int t = 3;  
 char b, m = 'R';  
 printf("\nВведите значение b: "); scanf("%c", &b); // Запись символа в переменную b.  
 printf("m = %c\n", m); // Вывод символа переменной m.  
 printf("Код символа %c равен %d\n", b, (int)b); // Преобразование типа 'char' в 'int'.  
 printf("Код символа %c равен %d\n", m, m); // printf интерпретирует значения в зависимости от формата вывода.  
 printf("t = %d\n", t); // Вывод в int.  
 printf("t + int(b) = %d\n", t += (int)b); // Промежуточное преобразование типа char в int для сложения переменных.  
 printf("Символ с кодом %d — это %c\n", t, (char)t); // Промежуточное преобразование типа int в char.  
 printf("Познакомимся с функциями getchar и putchar\n");  
 fflush(stdin); // очистка буфера клавиатуры  
 while (getchar() != '\n');  
 printf("Введите символ: "); b = getchar(); // Функция getchar считывает один символ.  
 printf("Вот ваш символ: "); putchar(b); // Функция putchar выводит символ.  
 printf("\n");  
}