

Лабораторная работа № 2

Тема: Типы данных.

Вариант №1

1. Объявление и инициализация переменных.

Объявите и инициализируйте переменные следующих типов:

- int
- double
- char
- string
- bool

Выведите значения всех переменных в консоль.

2. Работа с целочисленными типами.

Объявите две переменные типа byte и short.

Выполните их сложение, результат сохраните в переменной типа int.

Выведите результат и тип результирующей переменной с помощью GetType().

3. Использование констант.

Создайте константы для числа π (3.1415) и ускорения свободного падения (9.81).

Вычислите площадь круга с радиусом 5, используя константу π.

Результат выведите в консоль.

4. Преобразование типов.

Объявите переменную типа double со значением 15.75.

Выполните явное преобразование в int.

Результат выведите в консоль.

Объясните в комментарии, что происходит с дробной частью.

5. Литералы в разных системах счисления.

Объявите три переменные типа int, инициализированные:

Десятичным числом 42

Шестнадцатеричным числом 0x2A

Двоичным числом 0b101010

Результат выведите в консоль.

Убедитесь, что все три значения равны, и выведите их.

6. Экранирование и строки.

Создайте строку, содержащую путь к файлу:

C:\Users\Public\Documents\data.txt.

Используйте как обычную строку с escape-последовательностями, так и дословный литерал (с @).

Выведите обе строки в консоль.

Вариант 2

1. Объявление и вывод переменных.

Объявите и инициализируйте переменные следующих типов:

- long
- float
- decimal
- char
- bool

Выведите их значения и типы через GetType().

2. Использование неявной типизации.

Используя ключевое слово var, объявите и инициализируйте переменные для хранения логического значения (bool), одного символа (char) и текстовой строки. Выведите их значения в консоль.

3. Константы и вычисления.

Создайте константу для скорости света (299792458 м/с).

Рассчитайте, какое расстояние пройдёт свет за 60 секунд.

Результат выведите в консоль.

4. Явное и неявное преобразование.

Объявите переменную типа int со значением 1000.

Неявно преобразуйте её в double, затем явно обратно в int.

Выведите все промежуточные значения.

5. Числовые литералы с суффиксами.

Объявите переменные:

uint со значением 500U

long со значением 123456789L

ulong со значением 999UL

Убедитесь, что типы соответствуют ожидаемым, используя GetType().

6. Работа с null и nullable-типами.

Объявите переменную типа int? (nullable int) и присвойте ей null.

Затем присвойте ей значение 10.

Объявите строку и также присвойте ей null.

Выведите значения до и после инициализации.

Отчет должен содержать (см. образец):

- номер и тему лабораторной работы;
- фамилию, номер группы студента и вариант задания;
- скриншоты окна Visual Studio с исходным кодом программ и комментариями;
- скриншоты с результатами выполнения программ;
- пояснения, если необходимо;
- выводы.

Отчеты в формате **pdf** отправлять на email:

colledge20education23@gmail.com