

Домашняя работа

Тема: “Переменные”

Вопрос 1

Что выведет следующий код:

```
1 string name = "Tom";  
2 Console.WriteLine(Name);
```

Ответ: ошибку(Обращение к несуществующей переменной!)(Неверный регистр)

Вопрос 2

Что выведет на консоль следующий код:

```
1 string person = "Tom";  
2 person = "Sam";  
3 Console.WriteLine(person);
```

Варианты ответов

- Tom
- Sam
- person
- Программа завершит выполнение с ошибкой

Ответ: Sam

Вопрос 3

Какие из следующих вариантов представляют корректное определение переменных:

```
string person = "Tom";
```

```
person = "Tom";
```

```
string person;
```

```
string "Tom";
```

Ответ 1,3

Вопрос 4

Какие три основных компонента имеет переменная в языке C#?:

- класс, имя, метод
- тип, размер, область видимости
- имя, индекс, значение
- Тип, имя, значение

Ответ 4

Вопрос 5

В чём заключается различие между определением переменной и её инициализацией в C#?

- определение создаёт новую переменную в памяти, а инициализация её удаляет.
- определение задаёт начальное значение, а инициализация устанавливает тип переменной.
- Определение устанавливает тип и имя переменной, а инициализация задаёт начальное значение.
- определение и инициализация — это одно и то же действие.

Ответ 3

Вопрос 6

Почему важно учитывать регистрозависимость при работе с переменными в C#? Приведите пример.

- Регистр важен для типов данных, а не для имён переменных.
- C# регистрозависимый язык, поэтому name и Name — разные переменные.
- В C# регистр не имеет значения для имён переменных.
- Имена переменных в C# должны быть записаны только строчными буквами.

Ответ 2

Вопрос 7

В чём состоит ключевое отличие константы от переменной в C# и как это отражается на их использовании в программе?

- Значение переменной фиксируется при определении и не может быть изменено.
- Константа может быть изменена в процессе работы программы, как и переменная.
- Переменные и константы в C# ничем не отличаются друг от друга.
- Константа инициализируется при определении и её значение нельзя изменить, в отличие от переменной.

Ответ:

Литералы

Вопрос 1

Какие виды литералов существуют и чем они отличаются друг от друга?

- Логические, целочисленные, вещественные, символьные, строковые и null.
- целые, дробные, текстовые, булевы и специальные.
- положительные, отрицательные, дробные, символьные и строковые.
- числовые, буквенные, логические, графические и пустые.

Ответ 1

Вопрос 2

В каких формах могут быть представлены вещественные литералы и как они интерпретируются?

- строковые литералы в двойных кавычках
- Вещественные числа с фиксированной запятой и в экспоненциальной форме MEr
- целые числа в десятичной, шестнадцатеричной и двоичной форме
- символьные литералы в одинарных кавычках

Ответ 2

Базовые типы данных

Вопрос 1

Какие из нижеперечисленных НЕ являются встроенными типами языка C#?

- uint
- sbyte
- real
- int128
- object
- float64

Ответ 3,4,6

Вопрос 2

Какой тип данных языка C# будет представлять следующая переменная?

```
1 bool enabled = true;
```

Ответ bool (булево)

Вопрос 3

Какой тип данных языка C# будет представлять следующая переменная?

```
1 var weight = 84.45f;
```

Ответ float

Вопрос 4

Сколько байт занимает значение типа **uint**?

Ответ 4

Вопрос 5

Какие из следующих вариантов представляют корректное определение переменных:

```
1 string person = "Tom";
```

```
2 var person = "Tom";
```

```
3 var person;
```

```
4 string person;
```

Ответ 1,2,4

Правильные варианты:

Вопрос 6

Какой системный тип соответствует базовому типу данных `int` в языке C# и сколько байт он занимает?

1. `System.Int32`, 4 байта
2. `System.Single`, 4 байта
3. `System.UInt32`, 8 байт
4. `System.Int16`, 2 байта

Ответ 1

Вопрос 7

Какие суффиксы используются в C# для явного указания типа данных `float` и `decimal` при присвоении значений?

1. `S/s` — для `float`, `D/d` — для `decimal`
2. `X/x` — для `float`, `Y/y` — для `decimal`
3. `F/f` — для `float`, `M/m` — для `decimal`
4. `L/l` — для `float`, `U/u` — для `decimal`

Ответ 3

Вопрос 8

Чем отличается объявление переменной с использованием `var` от явного указания типа данных, например, `int`?

1. `var` и `int` — это синонимы для объявления целочисленных переменных.
2. При использовании `var` тип переменной определяется автоматически на основе присвоенного значения.
3. `var` используется для объявления переменных с типом `string`.
4. `var` позволяет объявлять переменные без указания типа и инициализации.

Ответ 2

Консольный ввод-вывод

Вопрос 1

Как вывести на консоль значения нескольких переменных в одной строке с помощью интерполяции?

- `Console.WriteLine("{name} {age} {height}");`

- `Console.WriteLine("Имя: " name " Возраст: " age " Рост: " height "м");`
- `Console.WriteLine("Имя: {name} Возраст: {age} Рост: {height}м");`
- `Console.Write(name, age, height);`

Ответ Не один из представленных или 3 если будет знак \$ перед кавычкой

Вопрос 2

Что такое плейсхолдеры в контексте вывода данных на консоль и как они используются?

- Плейсхолдеры — это числа в фигурных скобках, которые заменяются значениями при выводе на консоль
- плейсхолдеры используются для создания пустых строк в выводе
- плейсхолдеры — это имена переменных, которые выводятся на консоль без изменений
- плейсхолдеры — это специальные символы для форматирования строк

Ответ 1

Вопрос 3

В чём отличие метода `Console.Write()` от `Console.WriteLine()`?

1. `Console.Write()` используется для ввода данных, а `Console.WriteLine()` — для вывода.
2. `Console.Write()` выводит информацию в виде таблицы, а `Console.WriteLine()` — в виде списка.
3. `Console.Write()` не добавляет переход на следующую строку, а `Console.WriteLine()` добавляет.
4. `Console.Write()` может выводить только числа, а `Console.WriteLine()` — любые данные.

Ответ 3

Вопрос 4

Каким методом можно получить ввод с консоли и в каком виде он возвращается?

1. методом `Console.WriteLine()`, возвращается в виде числа.
2. методом `Console.Write()`, возвращается в виде массива.
3. методом `Convert.ToInt()`, возвращается в виде строки.
4. Методом `Console.ReadLine()`, возвращается в виде строки.

Ответ 4

Вопрос 5

Какие методы предоставляет платформа .NET для преобразования строковых значений в числовые типы данных?

1. Convert.ToString(), Convert.ToInt(), Convert.ToChar()
2. Parse.ToInt(), Parse.ToFloat(), Parse.ToNumber()
3. Convert.ToInt(), Convert.ToDouble(), Convert.ToDecimal()
4. Console.WriteLine(), Console.Write(), Console.ReadLine()

Ответ 1

Операции

Вопрос 1

Есть следующий код:

```
1  int n1 = 2;  
2  int n2 = 5;  
3  int result = n2 * 3 + 20 / 2 * n1--;
```

Используя приоритеты операций, разложите выражение `int result = n2 * 3 + 20 / 2 * n1--` по шагам.

Ответ $n2 * 3 = 15$

$20 / 2 = 10$

$(20 / 2) * n1 = 20$

$n2 * 3 + 20 / 2 * n1 = 35$

$n1-- = 1$

Вопрос 2

Есть следующий код:

```
1  int num1 = 4;  
2  int num2 = 5;
```

```
3   int num3 = 15;
4   int num4 = 10;
5   int num5 = 5;
6   int result = 12;
7
8   result += num1 * num2 + num3 % num4 / num5;
```

Используя приоритеты операций, разложите выражение `result += num1 * num2 + num3 % num4 / num5` по шагам.

Ответ

```
num1 * num2 = 20
num3 % num4 = 5
(num3 % num4) / num5 = 1
(num1 * num2) + (num3 % num4 / num5) = 21
result += ((num1 * num2) + (num3 % num4 / num5)) = 33
```

Вопрос 3

Чему будет равна переменная `z` после выполнения следующего кода и почему?

```
1   int x = 8;
2   int y = 9;
3   int z = x++ + ++y;
```

Ответ: `++y = 10`
`x + (++y) = 18`
`x++=9`

Результат 18

Практическое задание:

Задача 1

Ваша задача — создать простой калькулятор, который сможет выполнять базовые арифметические операции: сложение, вычитание, умножение и деление, остаток от деления, инкремент, декремент. Калькулятор должен предоставлять пользователю возможность вводить числа и вывод всех математических действий.

Условия выполнения:

1. Ввод данных:

- Пользователь должен вводить два числа (например, целые или дробные).

2. Операции:

- Реализуйте следующие арифметические операции:
 - Сложение (+)
 - Вычитание (-)
 - Умножение (*)
 - Деление (/)
 - Остаток от деления (%)
 - Инкремент (++)
 - Декремент (--)

3. Вывод результата:

- После выполнения операции калькулятор должен выводить результат на экран.