

# ОСНОВЫ синтаксиса Swift

# Переменные и константы

- Swift использует два ключевых слова для объявления:
  - **let**: неизменяемая константа.
  - **var**: изменяемая переменная.
- Примеры:

```
let immutable = 10 // Константа
var mutable = 5    // Переменная
mutable = 15       // ОК
immutable = 20     // Ошибка компиляции
```

Константы предпочтительны для повышения безопасности кода.

# Опционалы

- Опционалы решают проблему "**null reference**".
- Тип обозначается с помощью "?": может быть значением или **nil**.

Примеры:

```
var optionalInt: Int? = nil // Может быть nil
var regularInt: Int = 5     // Не может быть nil
optionalInt = 42           // ОК
```

Безопасная работа с опционалами:

```
print(optionalInt ?? 0) // Если nil, выведет 0
```

# Работа с опционалами

Разные способы доступа к значению:

```
var optional: Int? = 10
optional!.description    // Принудительное извлечение (crash если nil)
optional?.description    // Безопасный доступ (nil если nil)
let value = optional ?? "none" // Значение по умолчанию
```

Проверка на **nil**:

```
if let unwrapped = optional {
    print(unwrapped) // Выполнится только если не nil
}
else {
    print("nil")
}
```

# Основные типы данных

```
let byte: Int8 = 127           // 8-битное целое число
let integer: Int = 2147483647  // Основной целочисленный тип
let double: Double = 10.5      // 64-битное число с плавающей точкой
let float: Float = 10.5        // 32-битное число с плавающей точкой
let string: String = "Swift"   // Строка
let char: Character = "S"      // Символ
let bool: Boolean = true       // Логическое значение
```

Все типы — структуры, а не примитивы.

# АВТОВЫВЕДЕНИЕ ТИПОВ

- Swift автоматически определяет тип на основе значения.

Примеры:

```
let number = 42    // Int
let text = "Hello" // String
let decimal = 3.14 // Double
```

Явное указание типа необязательно, но полезно для читаемости:

```
let explicit: Int = 42
```

# Строковая интерполяция

- Удобный способ вставки значений в строки.
- Используется с помощью `\(выражение)`.

Примеры:

```
let name = "Alice"  
let age = 25  
print("My name is \(name), I am \(age) years old")  
// Вывод: My name is Alice, I am 25 years old  
print("Next year: \(age + 1)")  
// Вывод: Next year: 26
```

# Комментарии и стиль кода

- Однострочные комментарии:

```
// Это однострочный комментарий
```

- Многострочные комментарии:

```
/*  
Это многострочный  
комментарий  
*/
```

## Рекомендации:

- Используйте **let** вместо **var**, где возможно.
- Ясно именуйте переменные (**camelCase**).
- Добавляйте пробелы для читаемости.