

JAVASCRIPT FUNDAMENTALS

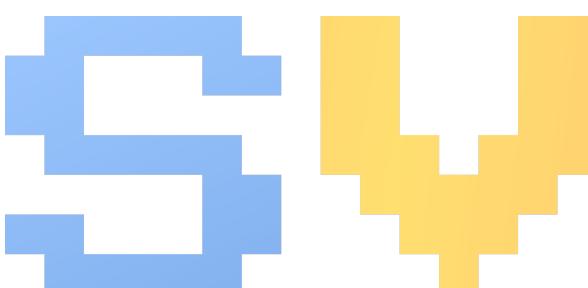
PART 1



SV SILICON VALLEY

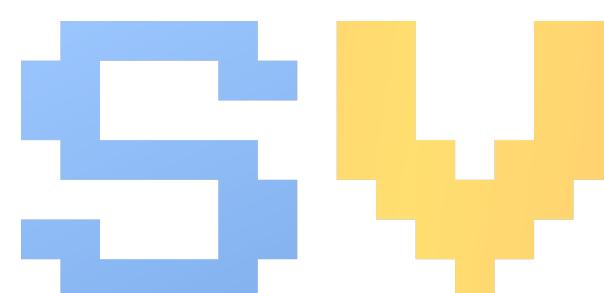
ЧТО МЫ ПРОЙДЕМ?

- Section Intro
- Hello World!
- A Brief Introduction to JavaScript
- Linking a JavaScript File
- Values and Variables
- Data Types
- let, const and var
- Basic Operators
- Strings and Template Literals
- Taking Decisions: if / else Statements
- Type Conversion and Coercion
- Truthy and Falsy Values
- The switch Statement
- The Conditional (Ternary) Operator

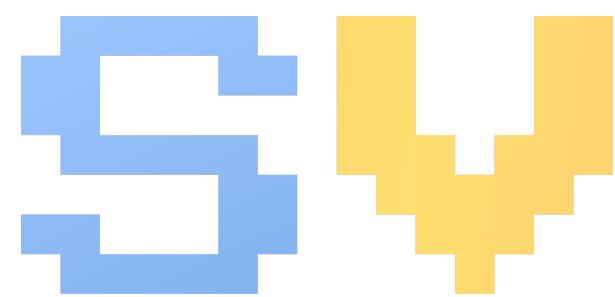


ГЛОССАРИЙ

- **Console** - консоль
- **Programming language** - язык программирования
- **Number** - число
- **String** - строка
- **Boolean** - логический
- **True** - правда (истина)
- **False** - ложь
- **Variable** - переменная
- **Value** - значение
- **Data type** - тип данных
- **If** - если
- **Else** - иначе
- **Condition** - условие



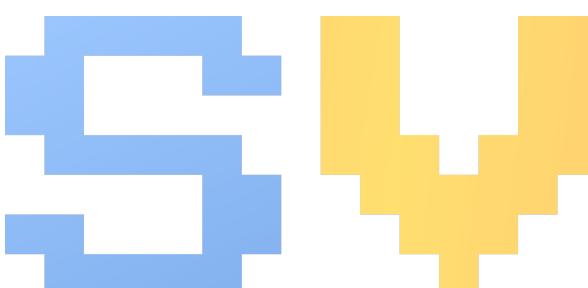
HELLO, WORLD!



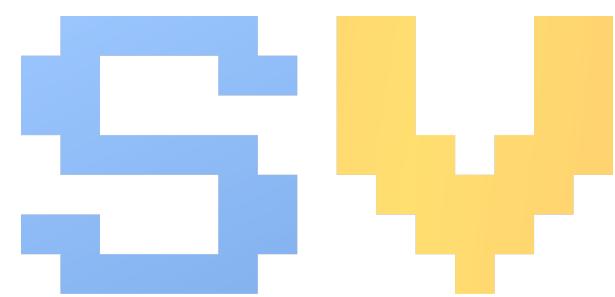
JAVASCRIPT

JavaScript - это алгоритмический язык программирования.

Язык программирования определяет набор лексических, синтаксических и семантических правил, определяющих внешний вид программы и действия, которые выполнит исполнитель (обычно — ЭВМ) под её управлением.



LINKING A JAVASCRIPT FILE



VALUES AND VARIABLES

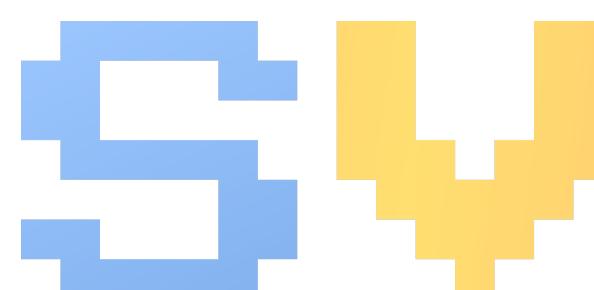
Переменная - это специальное место в памяти компьютера, куда мы можем сохранять нужные нам значения

```
let message;  
message = "Привет"
```

- Имя переменной должно содержать только буквы, цифры или символы \$ и _
- Первый символ не должен быть цифрой
- Если имя содержит несколько слов, обычно используется верблюжья нотация: myVeryLongName
- Регистр имеет значение
 - Переменные с именами apple и APPLE – это две разные переменные
- Существуют зарезервированные слова, которые используются самим языком
 - Например: let, class, return и function зарезервированы

Приведённый ниже код даёт синтаксическую ошибку:

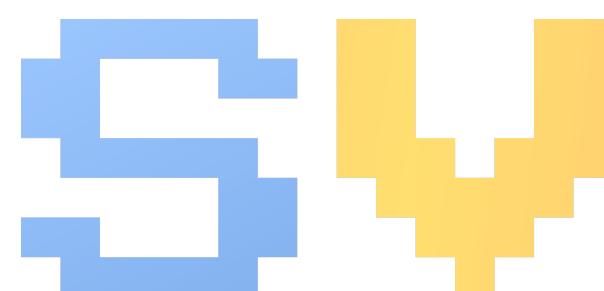
```
let let = 5; // нельзя назвать переменную "let", ошибка!
```



DATA TYPES

- Числа. Кроме обычных чисел, существуют Infinity, -Infinity и NaN (Not a Number)
- Строки. Могут быть заключены в одинарные или двойные кавычки. Например: "hello world" или 'hello world'.
- Логические значения: true (истина) и false (ложь).
- Специальное значение null: обозначает, что переменная ничего не содержит.
- Специальное значение undefined: обозначает, что переменная не имеет никакого значения.
- В JavaScript также существуют объекты, которые могут содержать множество свойств (пар ключ-значение).

Оператор typeof возвращает тип аргумента.



LET, CONST AND VAR

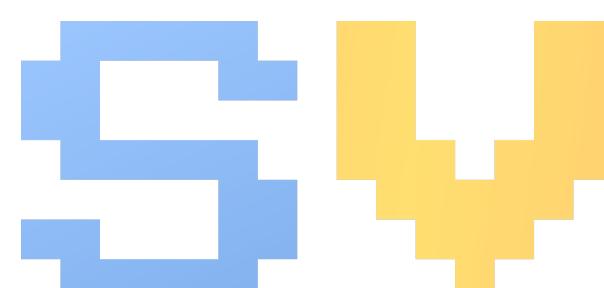
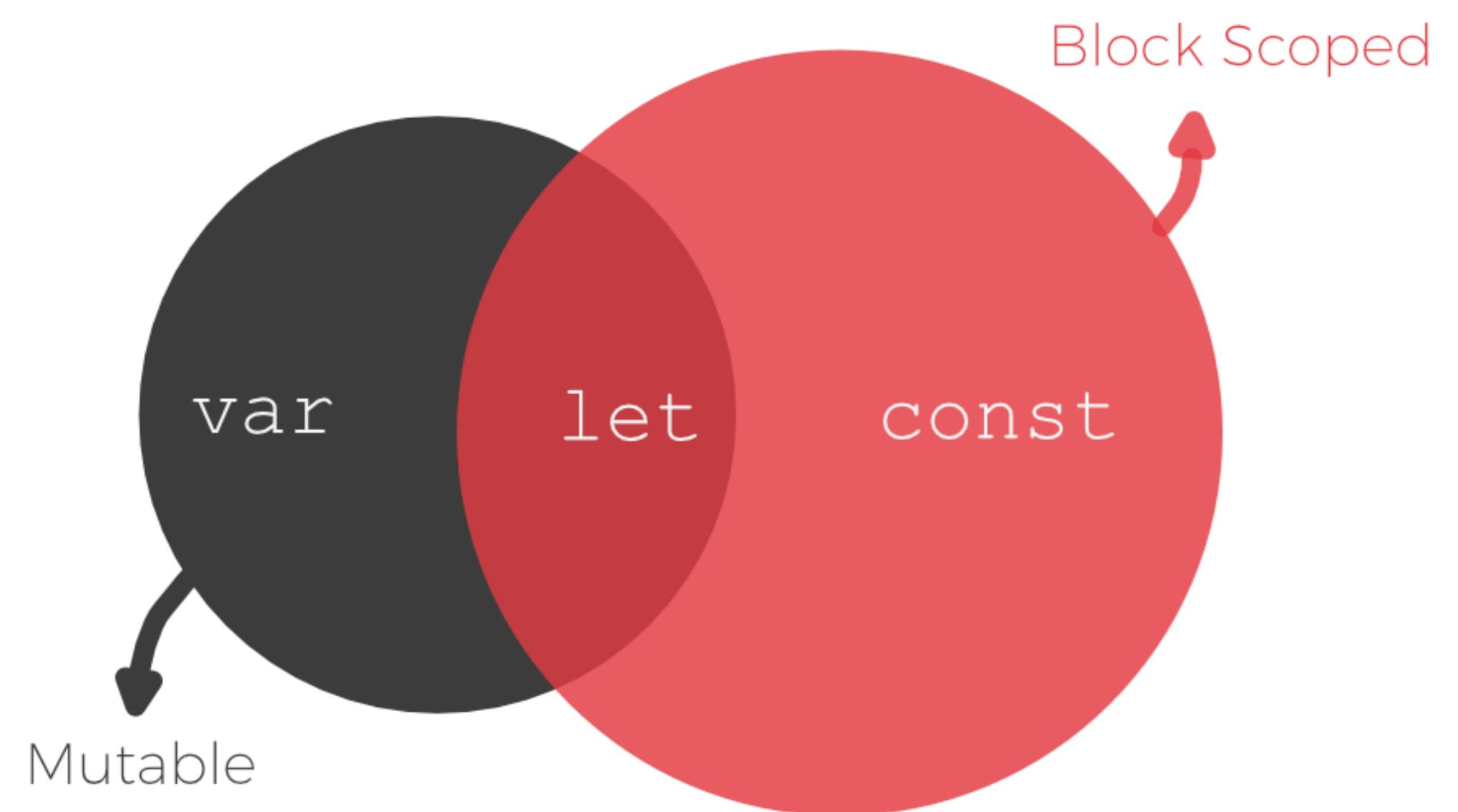
`let` и `const` обладают блочной областью видимости. В то время как `var` обладает глобальной областью видимости или областью видимости функции, в которой объявлена.

Переменные, объявленные с помощью `const`, нельзя изменять.

Переменные, объявленные с помощью `let`, могут быть изменены в процессе работы программы.

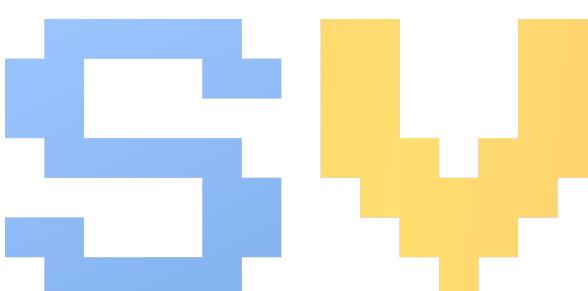
Переменные, объявленные с помощью `let`, проходят процесс поднятия (hoisting). Это означает, что они могут быть использованы до того, как будут объявлены.

Переменные, объявленные с помощью `const`, не проходят процесс поднятия. Это означает, что их нужно объявлять только после того, как они будут инициализированы.



BASIC OPERATORS

- Арифметические операторы: +, -, *, /, %, ++, --
- Операторы сравнения: >, <, >=, <=, ==, !=, ===, !==
- Логические операторы: &&, ||, !
- Операторы присваивания: =, +=, -=, *=, /=, %=



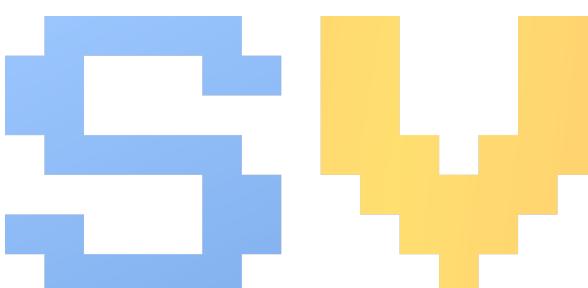
STRINGS AND TEMPLATE LITERALS

В JavaScript строки представляют собой набор символов, которые можно использовать для хранения текста.

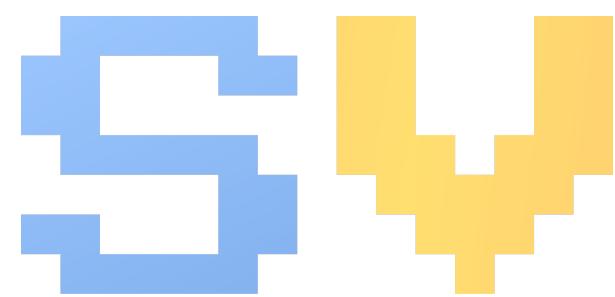
В строках можно использовать экранирование, чтобы вставить специальные символы.

Строки также могут быть склеены с помощью оператора +.

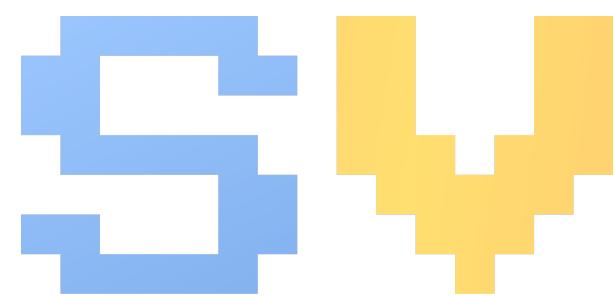
В ES6 был введен новый способ создания строк - шаблонные литералы (template literals). Они позволяют удобно вставлять переменные в строки и выполнять выражения.



TAKING DECISIONS: IF / ELSE STATEMENTS



TYPE CONVERSION AND COERCION



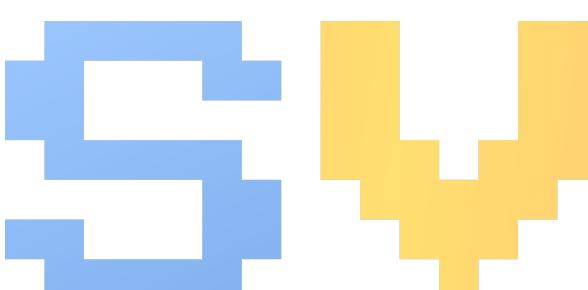
TRUTHY AND FALSEY VALUES

Значения, считающиеся "истинными", это:

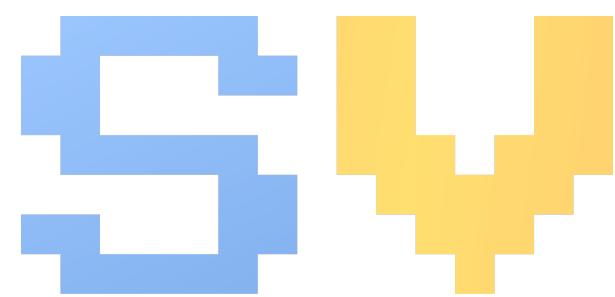
- все объекты (кроме null и undefined);
- непустые строки;
- числа, отличные от 0, NaN и Infinity;

Значения, считающиеся "ложными", это:

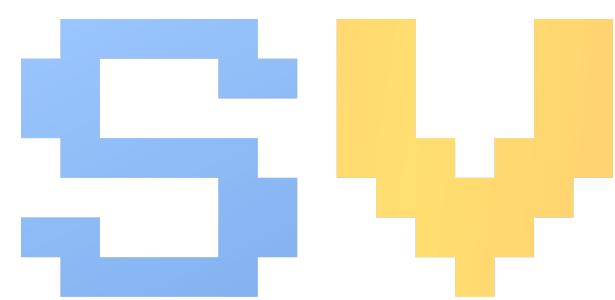
- null и undefined;
- пустая строка ("");
- 0;
- NaN;
- Infinity;



THE SWITCH STATEMENT



THE CONDITIONAL (TERNARY) OPERATOR



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

1. Калькулятор

- Погуглите функцию `prompt`
- Используя эту функцию, создайте простой калькулятор, который будет брать сначала одно число у пользователя (`user`), оператор, и второе число. Ответ выведите используя шаблон, чтобы было видно, что за выражение было выполнено и какой ответ.

2. Проверка года

- Создайте переменную с именем `yearch` и присвойте ей некоторое целое число, представляющее год. Используя условные выражения, определите, является ли год високосным. Високосным считается год, который делится на 4, но не делится на 100, за исключением годов, которые делятся на 400. Если год является високосным, выведите строку '`Leap year`', иначе выведите строку '`Not a leap year`'.

