

# Webpack

# Что такое модуль?

Модуль — это повторно используемая часть кода, содержащая в себе детали реализации и предоставляющая открытое API, что позволяет легко загрузить её и использовать в другом коде.

# Зачем нужны модули?

- Абстрагировать код
- Инкапсулировать код
- Повторно использовать код
- Управлять зависимостями

# Паттерны модулей в ES5

**Немедленно вызываемая функция (Immediately Invoked Function Expression или IIFE)**

```
(function(){  
    // ...  
})();
```

# Паттерны модулей в ES5

## Паттерн выявления модуля (Revealing Module)

```
// Объявление модуля как глобальной переменной
var singleton = function(){
    // Внутренняя логика
    function sayHello(){      console.log('Hello');  }
    // Внешнее API
    return {
        sayHello: sayHello
    }
}()
//обращение к API модуля
singleton.sayHello();
```

# Проблемы предыдущих паттернов

- Управление зависимостями

```
<script src="jquery.js" type="text/javascript" charset="utf-8"></script>  
<script src="jquery.ui.js" type="text/javascript" charset="utf-8"></script>  
<script src="application.utils.js" type="text/javascript" charset="utf-8"></script>  
<script src="application.js" type="text/javascript" charset="utf-8"></script>  
<script src="models/asset.js" type="text/javascript" charset="utf-8"></script>  
<script src="models/activity.js" type="text/javascript" charset="utf-8"></script>
```

- Может произойти конфликт пространств имён.

# Форматы модулей

- Asynchronous Module Definition или AMD;
- CommonJS;
- Universal Module Definition или UMD;
- формат модуля ES6.

# CommonJs

Формат CommonJS применяется в Node.js и использует для определения зависимостей и модулей `require` и `module.exports`

```
var dep1 = require('./dep1');  
var dep2 = require('./dep2');  
  
module.exports = function(){  
    // ...  
}
```



# Загрузчики модулей

Загрузчик модулей интерпретирует и загружает модуль, написанный в определённом формате.

- вы загружаете загрузчик модуля в браузере;
- вы сообщаете загрузчику, какой главный файл приложения запустить;
- модуль скачивает и интерпретирует главный файл приложения;
- загрузчик модулей скачивает файлы по мере необходимости.

# Популярные загрузчики

- RequireJS: загрузчик модулей в формате AMD ;
- SystemJS: загрузчик модулей в форматах AMD, CommonJS, UMD и System.register format.

# Сборщики модулей

- Сборщик модулей заменяет собой загрузчик модулей
- Склеивают группы модулей (и их зависимостей) в один файл (или группу файлов) в правильном порядке.

# Популярные сборщики модулей

- Webpack
- Gulp
- Grunt



**webpack**

# Webpack

Webpack получает модули с зависимостями и генерирует статические ресурсы, которые представляют эти модули

