

Обработка ошибок

Ошибки

Грамотная стратегия обработки ошибок должна информировать пользователей о том, что происходит, не отпугивая их, но для реализации такой процедуры нужно уметь применять разные способы обработки `JavaScript`-ошибок по мере их возникновения.

Ошибки

Они могут возникать из-за наших промахов, неожиданного ввода пользователя, неправильного ответа сервера и по тысяче других причин.

Обычно скрипт в случае ошибки «падает» (сразу же останавливается), с выводом ошибки в консоль.

try ... catch

В третьей редакции ECMA-262 для обработки исключений в JavaScript была представлена инструкция try-catch

```
try {  
    // код, который может привести к ошибке  
} catch (error) {  
    // действия при возникновении ошибки  
}
```

try ... catch

Любой код, который может привести к ошибке, следует помещать в раздел try, а код обработки ошибки - в раздел catch

Если в разделе try происходит ошибка, выполнение кода немедленно прекращается и возобновляется с раздела catch, в который передается объект со сведениями об ошибке.

try ... catch

Когда возникает ошибка, JavaScript генерирует объект, содержащий её детали. Затем этот объект передаётся как аргумент в блок catch

- `name` (Имя ошибки. Например, для неопределённой переменной это "ReferenceError".)
- `message` (Текстовое сообщение о деталях ошибки.)

try ... catch

```
try {  
    global.someNotExistentFunction();  
}  
  
catch (error) {  
    console.log(error.message);  
}
```

try ... catch - finally

Необязательное предложение finally инструкции try-catch выполняется после нее в любом случае независимо от того, возникла ли ошибка. Ничто в разделе try или catch, даже инструкция return, не может предотвратить выполнение кода в разделе finally.

```
function testFinally(){  
    try {  
        return 2;  
    } catch (error){  
        return 1;  
    } finally {  
        return 0;  
    }  
}
```


try ... catch

Если ошибка возникает в инструкции try-catch, браузер не уведомляет о ней, потому что считает, что она обрабатывается должным образом. Это идеально подходит для веб-приложений, ориентированных на пользователей без технической подготовки, которым не имеет смысла сообщать об ошибках. С помощью try-catch можно реализовать собственный механизм обработки ошибок конкретных типов.

Задача 1

Создать блок обработки ошибок - при вызове несуществующей функции показывать пользователю ошибку на экране "что-то пошло не так"

Типы ошибок

JavaScript-ошибки делятся на несколько категорий, каждой из которых соответствует особый объект, генерируемый при ошибке. В ECMA-262 определены семь типов ошибок:

- `Error`;
- `EvalError` - ошибка, возникающая в глобальной функции;
- `RangeError` - ошибка, возникающую при выходе числовой переменной или параметра за пределы допустимого диапазона;
- `ReferenceError` - ошибка, возникающая при разыменовывании недопустимой ссылки;
- `SyntaxError` - ошибка, возникающая при разборе исходного кода в функции `eval()`;
- `TypeError` - ошибка, возникающая при недопустимом типе для переменной или параметра;
- `URIError` - ошибку, возникающую при передаче в функции `encodeURIComponent()` или `decodeURI()` недопустимых параметров.

Типы ошибок

Тип Error - это базовый тип, от которого наследуются все остальные типы ошибок. Таким образом, все они имеют набор общих свойств

Оператор «throw»

Инструкцию try-catch дополняет оператор throw, с помощью которого в любое время можно сгенерировать собственную ошибку. Он применяется со значением, но не налагает никаких ограничений на тип значения.

```
throw 12345;
```

```
throw "Hello world!";
```

```
throw true;
```

```
throw { name: "JavaScript"};
```

Оператор «throw»

Оператор `throw` немедленно останавливает выполнение кода, которое возобновляется только в том случае, если инструкция `try-catch` перехватывает сгенерированное им значение.

Ошибки браузера можно имитировать, используя один из встроенных типов. Конструктор каждого типа ошибки принимает как единственный аргумент сообщение об ошибке, например:

```
throw new Error("Something bad happened . " );
```

Задача 2

Создайте метод `find_index(arr, value)`, который принимает список(массив значений) и значение. Если значение не найдено в списке нужно сгенерировать ошибку.

Вывод сообщений на консоль

- `error(сообщение)` - выводит на консоль сообщение об ошибке;
- `info(сообщение)` - выводит на консоль информационное сообщение;
- `log(сообщение)` - выводит на консоль сообщение общего характера;
- `warn(сообщение)` - выводит на консоль предупреждение.

Задача 3

Функция для оценки строки: вы должны проверить любой код HTML (т. Е. какие-либо теги HTML), если какой-либо код найден, вы должны вернуть false, если входные данные не являются строкой, вы должны выбросить ошибку TypeError. Если длина строки превышает 255 символов или содержит 0 символов, вы должны бросить RangeError и, наконец, если введенная строка пуста, выведите ReferenceError.

используйте `regex = /(<([^\>]+)>)/ig` и метод `test()`

Задача 4

Создать поле ввода и кнопку, на нажатие кнопки должна вызываться функция сложения введенных значений и должен появляться результат вывода на экране. Если поля ввода пустое - кнопка неактивна. Если пользователь вводит не числовое значение - генерировать ошибку - `TypeError`