

Javascript Algoritma

Algorithm, Decision making
flow (If-else, switch case)



Basic Javascript Technique

- ☐ Algorithm, Flowchart, Pseudocode
- ☐ Loops and Iterations
- ☐ Control Flow
- ☐ Functions

Basic Javascript Technique



Algorithm, Flowchart, Pseudocode



Loops and Iterations



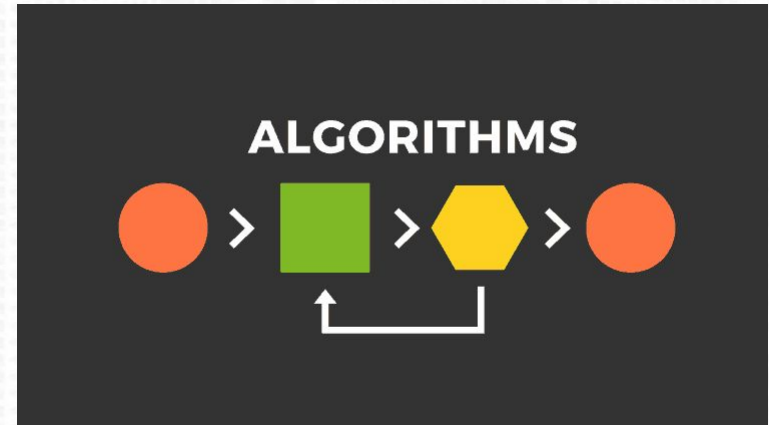
Control Flow



Functions

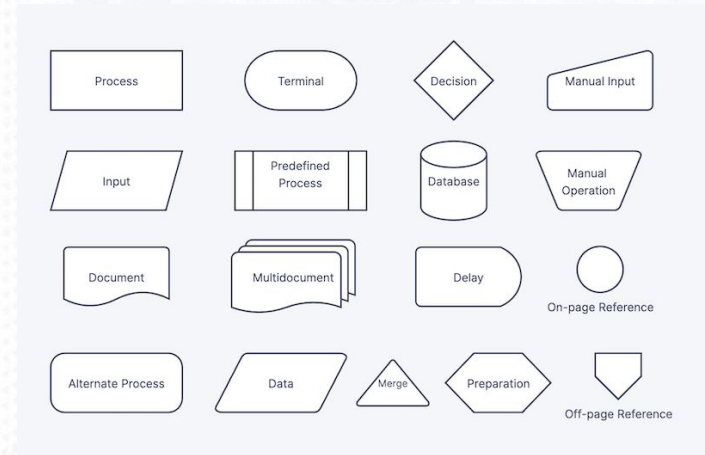
Algoritma

Rangkaian terbatas dari instruksi-instruksi yang rumit, yang biasanya digunakan untuk menyelesaikan atau menjalankan suatu kelompok masalah komputasi tertentu.



Flowchart

Jenis diagram yang mewakili algoritma, alir kerja atau proses, yang menampilkan langkah-langkah dalam bentuk simbol-simbol grafis, dan urutannya dihubungkan dengan panah.



Pseudocode

Deskripsi tingkat tinggi informal dan ringkas atas algoritma pemrograman komputer yang menggunakan konvensi struktural atas suatu bahasa pemrograman, dan ditujukan untuk dibaca oleh manusia dan bukan oleh mesin.

```
program hitung_luas_segitiga
```

} Judul

```
deklarasi
```

```
var luas, alas, tinggi : integer;
```

} Deklarasi

```
algoritma:
```

```
alas <-- 5;
```

```
tinggi <-- 10;
```

} Deskripsi /
Algoritma

```
luas <-- (alas * tinggi)/2;
```

```
write(luas);
```

Sample

- Gunakan homework kemarin untuk membuat flowchart
 - Kasus SUHU
 - Kasus Jenis BBM
 - Kasus Tukang keramik

Basic Javascript Technique

☒ Algorithm, Flowchart, Pseudocode



Loops and Iterations



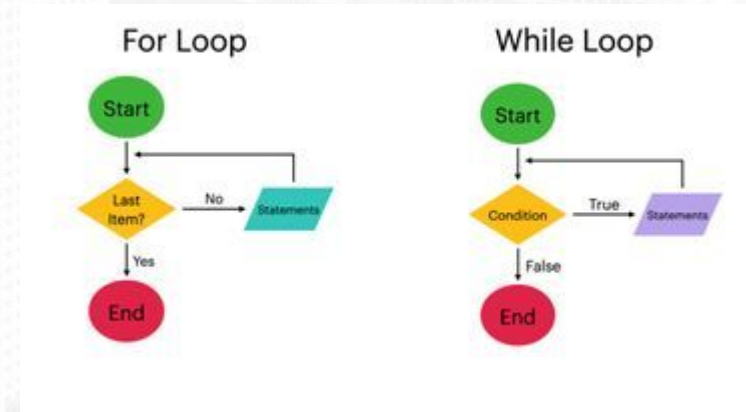
Control Flow



Functions

Loops atau perulangan

Perulangan adalah sebuah kondisi dimana satu atau beberapa baris kode program dieksekusi secara berulang-ulang.

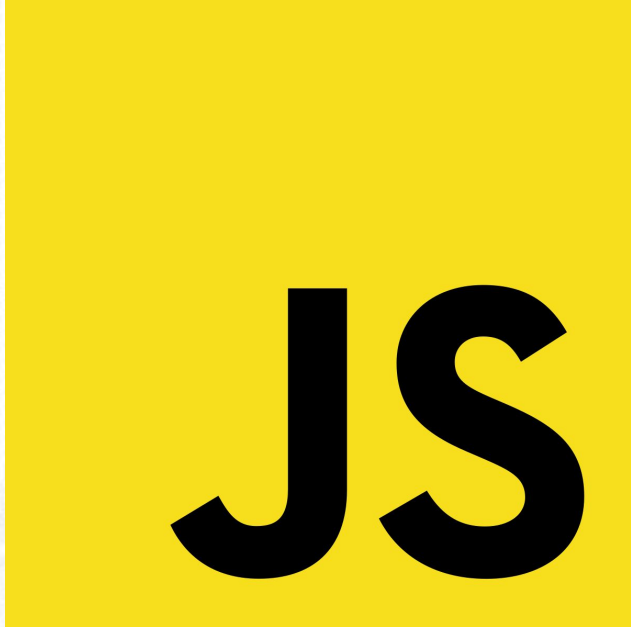


Perihal pada perulangan

- Inisialisasi : nilai awal
- Aksi : sesuatu formula atau tindakan untuk menuju ke kondisi akhir
- Kondisi : kondisi berhenti dari perulangan

Perulangan pada Javascript

- FOR
 - Basic For
 - For In
 - For Of
- WHILE
- DO WHILE

 JS

Basic For

Inisialisasi, aksi dan kondisi telah ditentukan diawal

```
for (let i = 0; i < 5; i++) {  
  //argument  
}
```

For In

Untuk menampilkan nilai pada kumpulan data dengan mendapatkan key atau index

```
const person = {fname:"John", lname:"Doe", age:25};
```

```
for (let x in person) {  
  console.log(person[x])  
}
```

```
const numbers = [45, 4, 9, 16, 25];
```

```
|  
for (let x in numbers) {  
  console.log(numbers[x])  
}  
|
```


For Of

Sama seperti for in dapat digunakan untuk mencacah kumpulan data dengan mendapatkan value

```
const cars = ["BMW", "Volvo", "Mini"];

for (let x of cars) {
  console.log(x)
}
```

```
// Output:
let language = "JavaScript";

for (let x of language) {
  console.log(x)
}
```

While

Perulangan while, merupakan perulangan yang memiliki kondisi di awal statement

```
let i = 0;  
while (i < 10) {  
  //argument  
  i++;  
}
```

Do While

Perulangan do while, merupakan perulangan yang memiliki kondisi di akhir statement

```
do {  
    //argument  
    i++;  
}  
while (i < 10);
```

Sample

- Let's try semua perulangan dan penerapan pada case

Study Case

- Buatlah sebuah game tebak nilai menggunakan bilangan random, dan outputnya adalah berapa kali perulangan dapat menemukan nilai yang dimaksud

Basic Javascript Technique

☒ Algorithm, Flowchart, Pseudocode

☒ Loops and Iterations



Control Flow



Functions

Percabangan

melakukan perhitungan atau tindakan yang berbeda tergantung pada apakah kondisi boolean

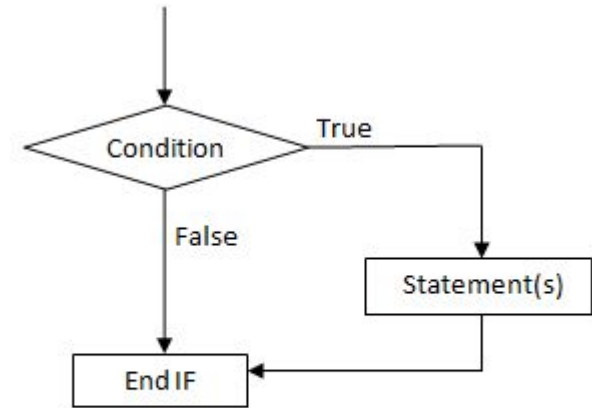
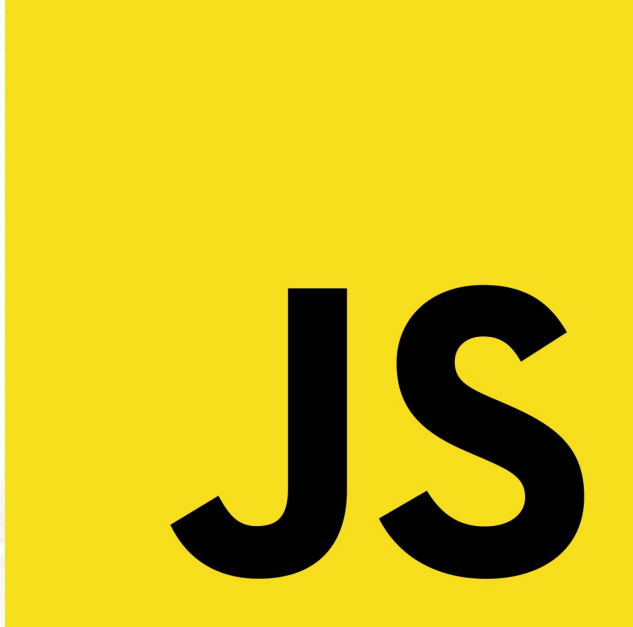


fig: Flowchart for if statement

Percabangan pada Javascript

- If Else
- Switch Case

 JS

If - Else

If else tidak berpaku pada 1 kondisi saja, melainkan multiple kondisi dan dapat berupa kondisi yang bersarang

```
if (condition1) {  
    // block of code to be executed if condition1 is true  
} else if (condition2) {  
    // block of code to be executed if the condition1 is false and condition2 is true  
} else {  
    // block of code to be executed if the condition1 is false and condition2 is false  
}
```

Switch Case

Logika yang digunakan pada switch case adalah logika perbandingan equal, sehingga nilai yang dibandingkan wajib sama persis

```
switch(expression) {  
  case x:  
    // code block  
    break;  
  case y:  
    // code block  
    break;  
  default:  
    // code block  
}
```


Sample

- Mari kita ubah homework pada pertemuan sebelumnya menggunakan Java Script

Study Case

- Gunakan nilai random untuk mendapatkan 10 bilangan array
 - Tentukan total, rata rata, min, max
 - Jangan gunakan function bawaan dari javascript, buatlah algoritma sendiri untuk menentukan total, rata rata, min dan max

Basic Javascript Technique

☒ Algorithm, Flowchart, Pseudocode

☒ Loops and Iterations

☒ Control Flow



Functions

Function

Potongan code yang dapat digunakan kembali, target utama dari function adalah reusable

```
function name(parameter1, parameter2, parameter3) {  
  // code to be executed  
}
```

Sample

- Yuk kita coba implementasi fungsi ke beberapa case

Study Case

- Dari study case yang ada pada percabangan pisah dalam bentuk potongan fungsi

Reference material

<https://www.w3schools.com/js/default.asp>



Thank you