

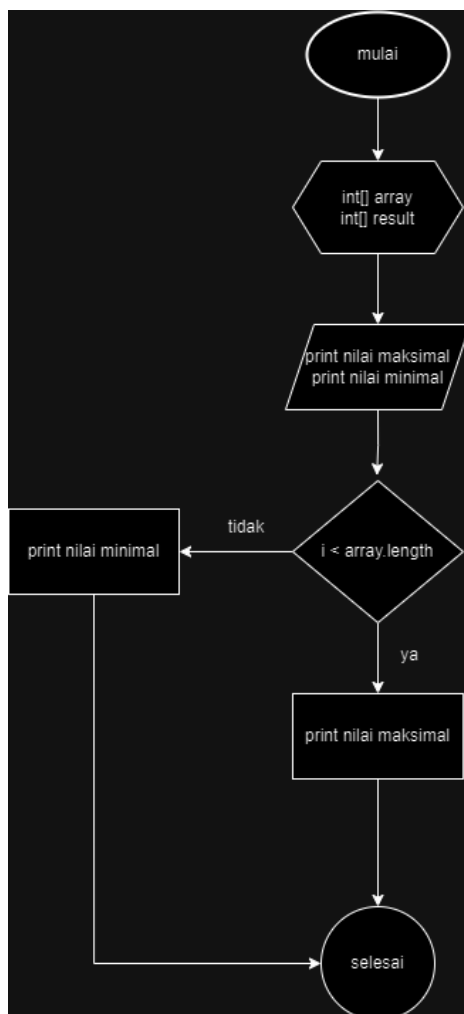


NAMA : ERIK RIDHO FIRMANSYAH
NIM : 2341720031
NO ABSEN : 09
KELAS : 1F
MATERI : ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA

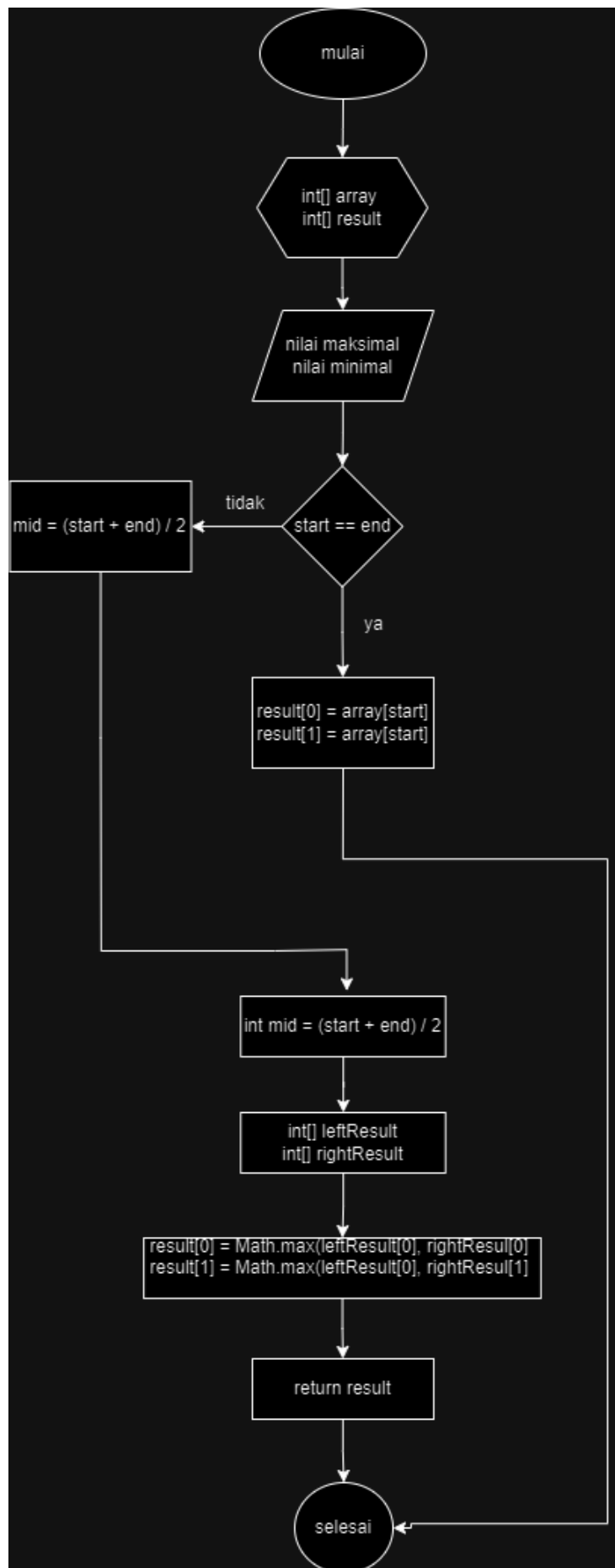
Latihan 1.

1. Buatlah flowchart untuk menentukan nilai maksimal dan minimal dari sekumpulan nilai dengan algoritma Brute Force dan Divide Conquer!

Brute force :

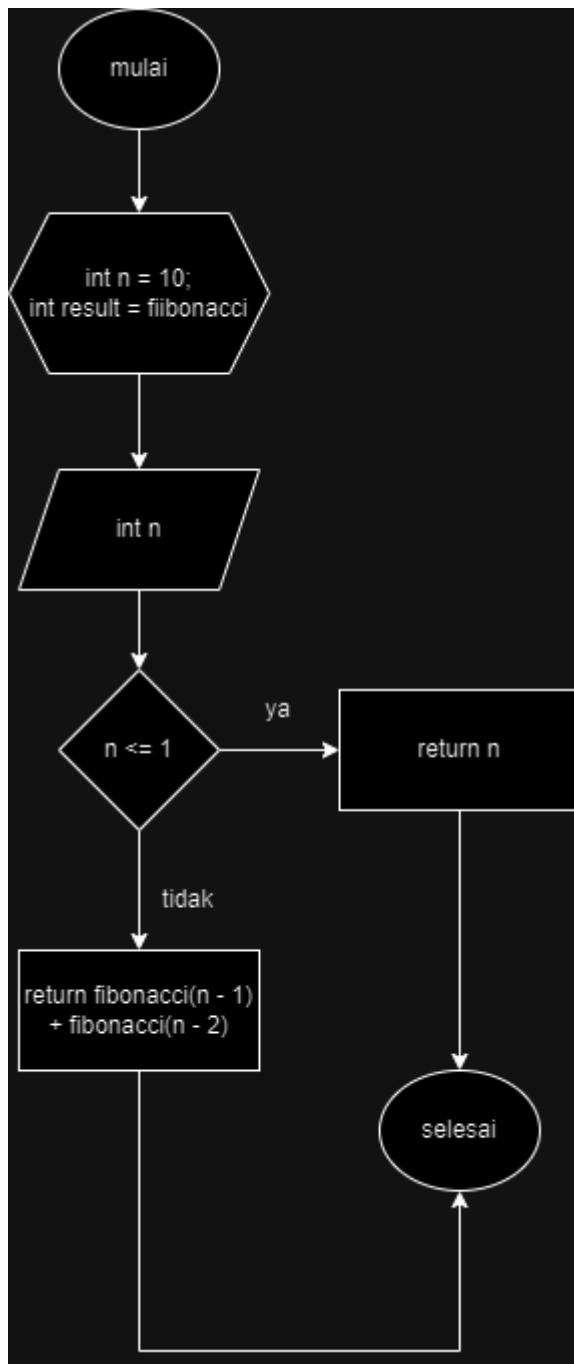


Devide Conquer :

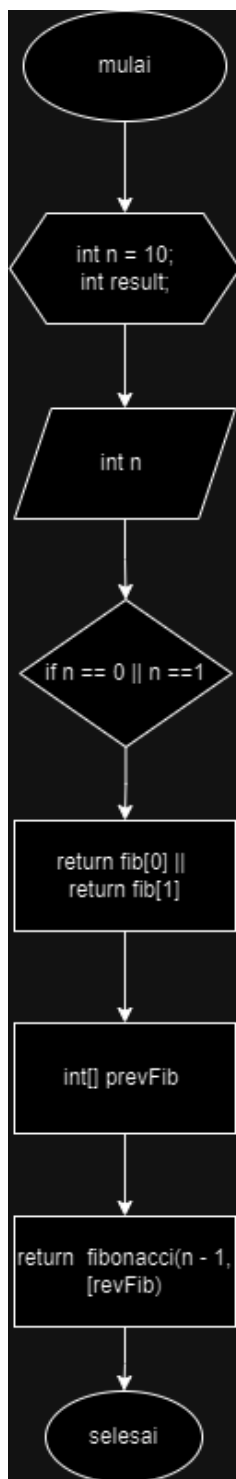


2. Buatlah flowchart untuk menghitung hasil perhitungan deret fibonacci dengan algoritma Brute Force dan Divide Conquer!

Brute force :



Devide Conquer :



3. Tentukan notasi Big O yang sesuai dari kode program berikut!

a.

```
function search(array, value) {  
  for (let i = 0; i < array.length; i++) {  
    if (array[i] === value) {  
      return i;  
    }  
  }  
  return -1;  
}  
  
let score = [12, 22, 45, 67, 96];  
console.log(search(score, 100));
```

b.

```
function binarySearch(array, value) {  
  let firstIndex = 0;  
  let lastIndex = array.length - 1;  
  while (firstIndex <= lastIndex) {  
    let middleIndex = Math.floor((firstIndex + lastIndex) / 2);  
    if (array[middleIndex] === value) {  
      return middleIndex;  
    }  
    if (array[middleIndex] > value) {  
      lastIndex = middleIndex - 1;  
    } else {  
      firstIndex = middleIndex + 1;  
    }  
  }  
  return -1;  
}  
  
let score = [1, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59];  
console.log(binarySearch(score, 37));
```

a. 1 instruksi

$n \cdot n \cdot 1$ instruksi

$$1 + n \cdot n \cdot 1 = 1 + n^2$$

Notasi big o = $O(n)$

b. operasi tersebut menggunakan loop while kemudian kompleksitas dari loop tersebut bergantung kepada jumlah dari iterasinya, jadi

notasi big o = $O(\log n)$