

Struktur data dalam algoritma

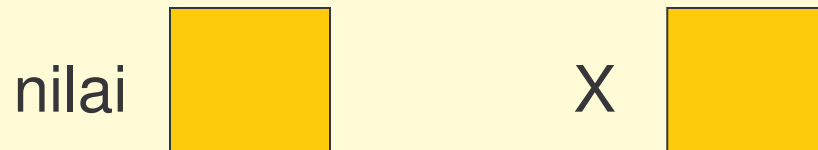
Ali Ridho Barakbah

Struktur data

- Variabel
- Array
- Matriks
- Stack
- Queue

Variabel

- Sesuatu alokasi tempat di memori untuk menyimpan suatu nilai
- Variabel harus diberi nama sebagai identifikasi
- Contoh:



Array

- Sesuatu alokasi beberapa tempat di memori secara berurutan yang digunakan untuk menyimpan beberapa nilai.
- Array harus diberi nama sebagai identifikasi
- Cara mengaksesnya adalah dengan menyebutkan nama array dan indeksnya

- Contoh:



Matriks

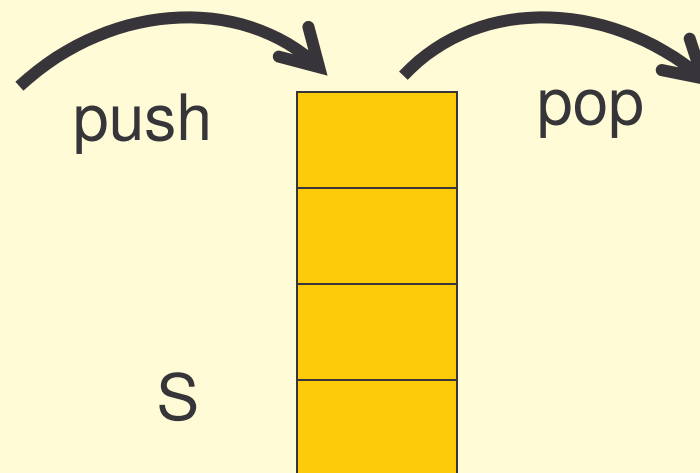
- Sesuatu alokasi beberapa tempat di memori secara berurutan yang digunakan untuk menyimpan beberapa nilai.
- Mirip dengan array, tetapi 2 dimensi
- Matriks harus diberi nama sebagai identifikasi
- Cara mengaksesnya adalah dengan menyebutkan nama matriks serta baris dan kolomnya

- Contoh:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| M | 1 | | | |
| | 2 | | | |

Stack

- Mekanisme penyimpanan nilai secara LIFO (Last In First Out)
- Bekerja seperti tumpukan
- Stack harus diberi nama sebagai identifikasi
- Cara mengaksesnya adalah dengan melakukan aksi push dan pop

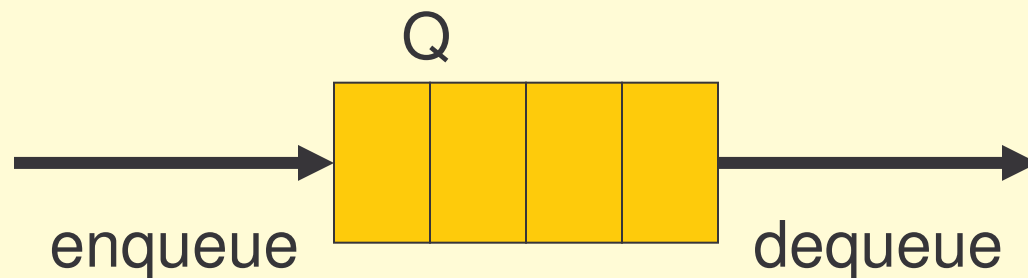


- Contoh:

Queue

- Mekanisme penyimpanan nilai secara FIFO (First In First Out)
- Bekerja seperti antrian
- Queue harus diberi nama sebagai identifikasi
- Cara mengaksesnya adalah dengan melakukan aksi enqueue dan dequeue

- Contoh:



Contoh penggunaan variabel

bilangan

hasilbagi

sisabagi

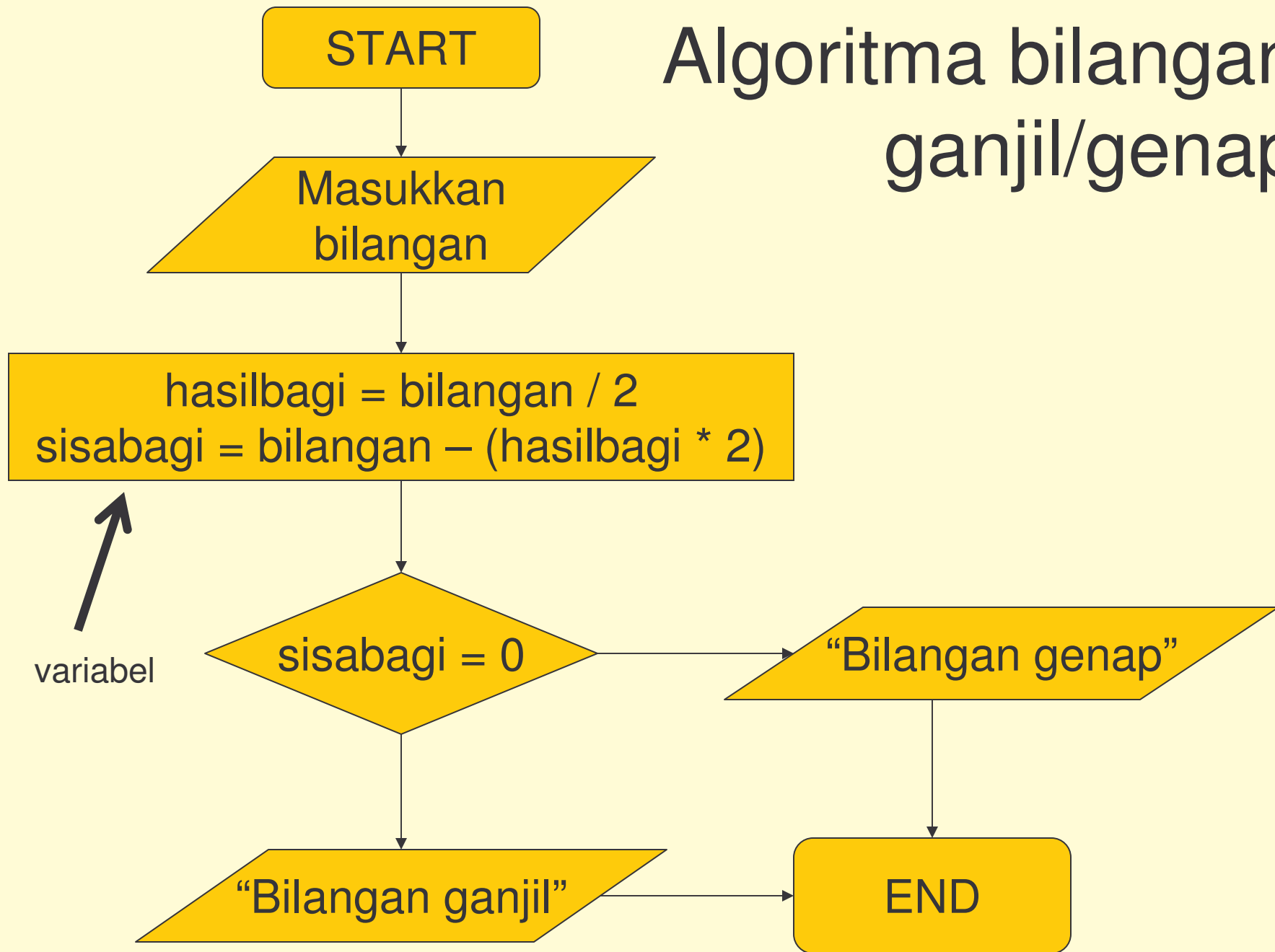


$\text{bilangan} / 2$

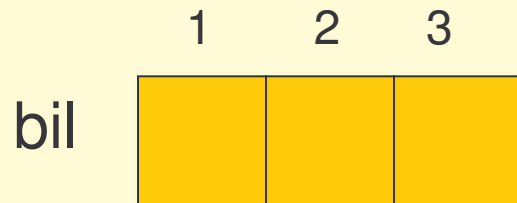


$\text{bilangan} - (\text{hasilbagi} * 2)$

Algoritma bilangan ganjil/genap



Contoh penggunaan array

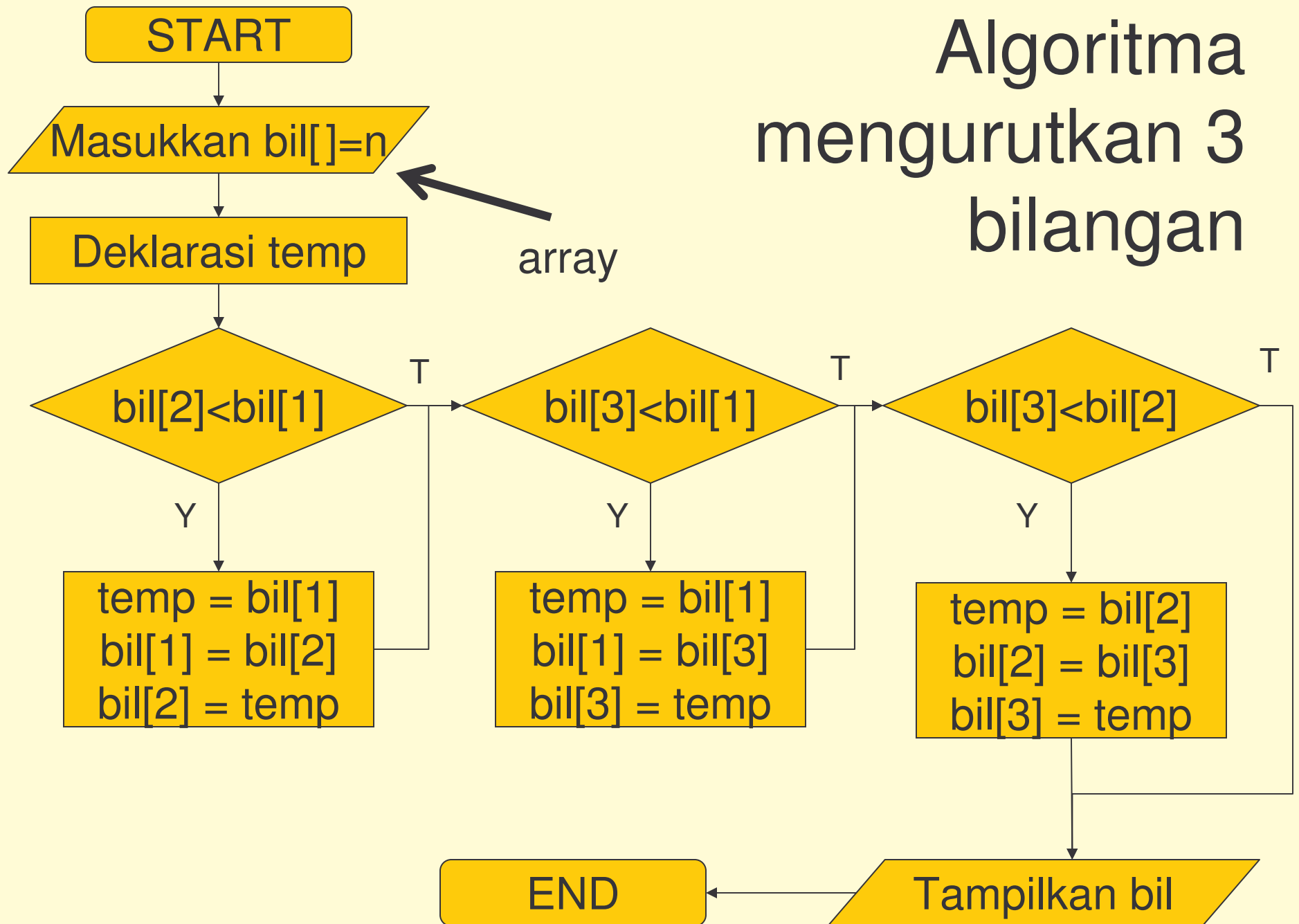


Jika ($\text{bil}[2] < \text{bil}[1]$)
temp = bil[1]
bil[1] = bil[2]
bil[2] = temp

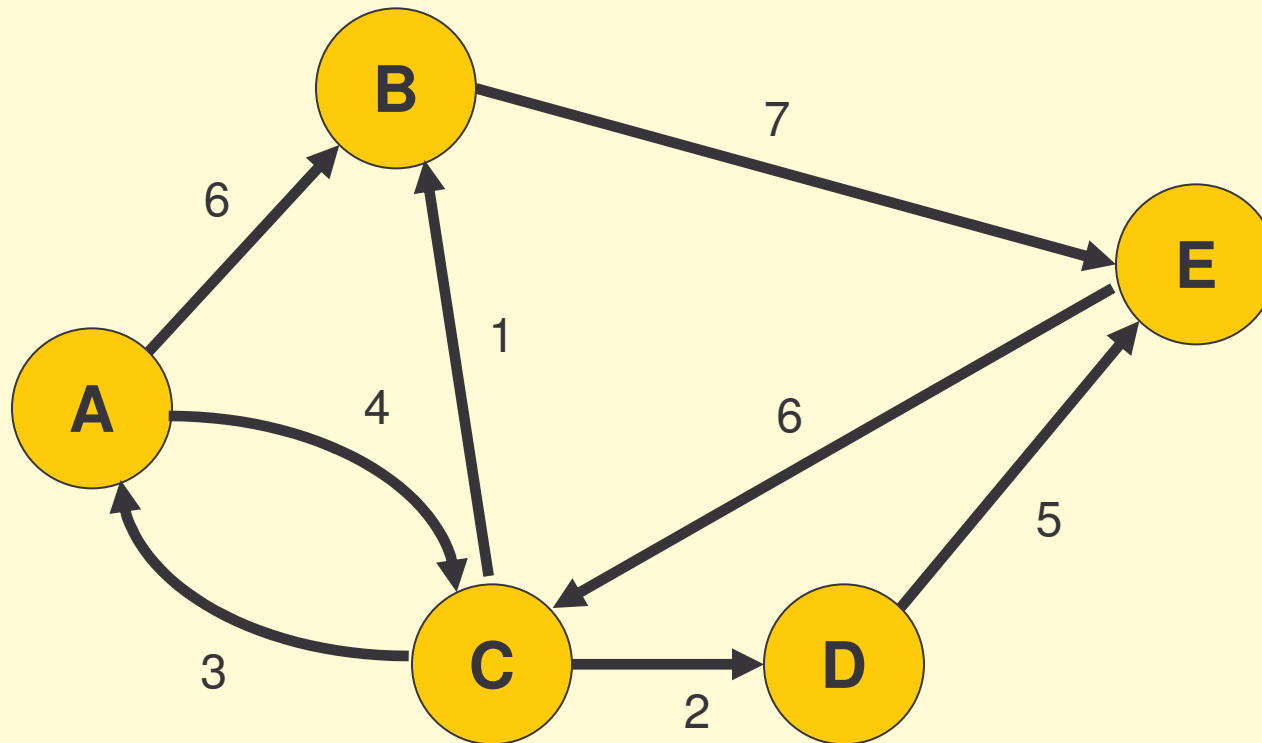
Jika ($\text{bil}[3] < \text{bil}[1]$)
temp = bil[1]
bil[1] = bil[3]
bil[3] = temp

Jika ($\text{bil}[3] < \text{bil}[2]$)
temp = bil[2]
bil[2] = bil[3]
bil[3] = temp

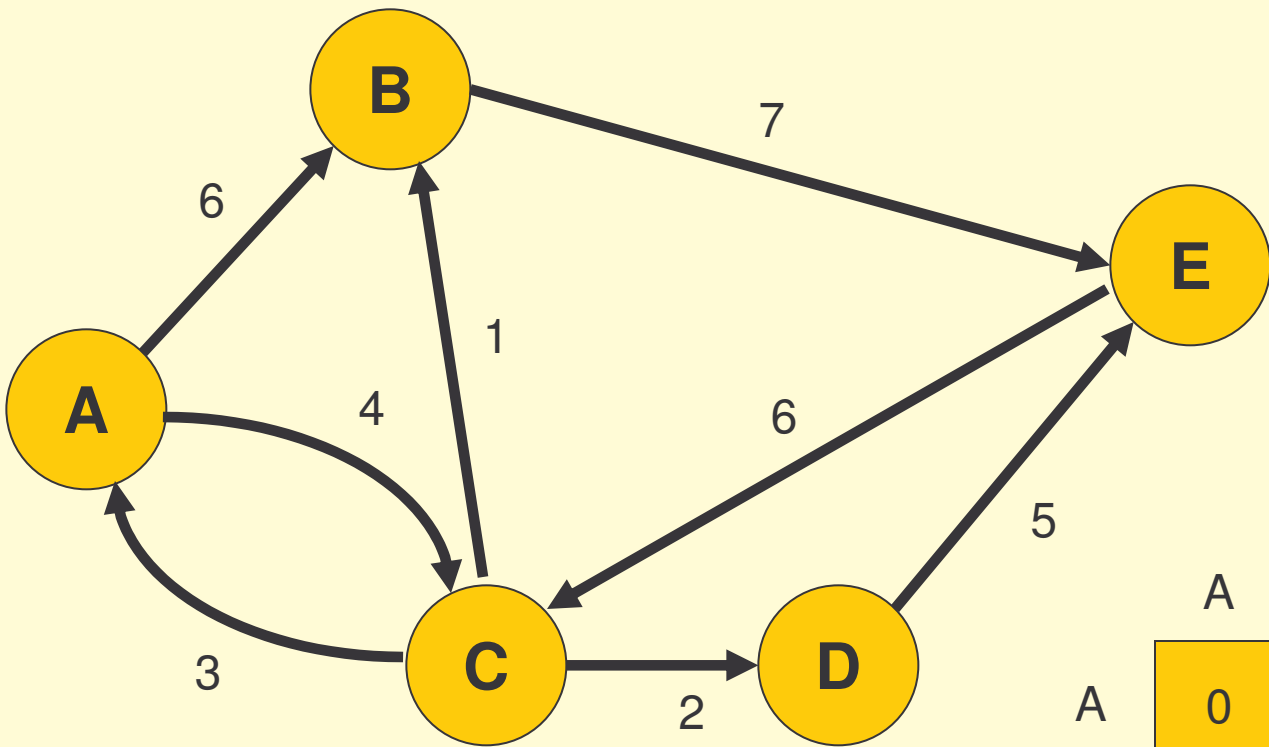
Algoritma mengurutkan 3 bilangan



Contoh kasus



Representasikan kasus diatas menggunakan struktur data yang tepat?



| | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| A | 0 | 6 | 4 | - | - |
| B | - | 0 | - | - | 7 |
| C | 3 | 1 | 0 | 2 | - |
| D | - | - | - | 0 | 5 |
| E | - | - | 6 | - | 0 |