

Latihan 18.1

Kamus Data

A dan B adalah variabel tunggal bertipe integer
Max dan Min adalah variabel tunggal bertipe riil

Algoritma

```
read(keyboard) A
read(keyboard) B
Max ← (A + B + |A - B|) / 2
Min ← (A + B - |A - B|) / 2
```

Keterangan

Tanda $|x|$ merupakan simbol tanda mutlak yang akan selalu menghasilkan nilai positif dari x.
Contoh, $|4 - 5| = |-1| = 1$; $|4 + 4| = |8| = 8$.

Soal

1. Berapa final state dari variabel Max dan Min jika nilai yang dibaca berturut-turut adalah 5 dan 101?
(Tuliskan final state Max dan Min dengan dipisahkan satu spasi. Contoh, jika final state Max = 24 dan Min = 29, maka tuliskan "24 29" tanpa tanda petik.)
(Kunci: 101 5)
2. Berapa final state dari variabel Max dan Min jika nilai yang dibaca berturut-turut adalah 2015 dan 1996?
(Kunci: 2015 1996)
3. Berapa final state dari variabel Max dan Min jika nilai yang dibaca berturut-turut adalah 5 dan -5?
(Kunci: 5 -5)

Kamus Data

A, B, dan C adalah variabel tunggal bertipe integer
Max dan Min adalah variabel tunggal bertipe riil

Algoritma

```
read(keyboard) A
read(keyboard) B
read(keyboard) C
Max ← (A + B + |A - B|) / 2
Max ← (Max + C + |Max - C|) / 2
Min ← (A + B - |A - B|) / 2
Min ← (Min + C - |Min - C|) / 2
```

Soal

4. Berapa final state dari variabel Max dan Min jika nilai yang dibaca berturut-turut adalah 1, 2, dan 3?
(Kunci: 3 1)
5. Berapa final state dari variabel Max dan Min jika nilai yang dibaca berturut-turut adalah 0, -100, dan 5?
(Kunci: 5 -100)
6. Jika nilai yang dibaca selalu ≥ 0 , pernyataan berikut yang paling tepat mengenai algoritma pertama (nomor 1 s.d. 3) dan algoritma kedua (nomor 4 s.d. 6) adalah ...
 - a. Menentukan rata-rata dari nilai yang dibaca (A, B; atau A, B, C)
 - b. Algoritma pertama dan kedua tidak memiliki hubungan apapun
 - c. Algoritma pertama dan kedua menjumlahkan seluruh angka, lalu dibagi dua
 - d. Menentukan nilai maksimum dan minimum dari nilai yang dibaca (A, B; atau A, B, C)
 - e. a, b, c, d salah

Kamus Data

Status adalah variabel array satu dimensi bertipe boolean dengan 4 elemen
A, B, i adalah variabel tunggal bertipe integer

Algoritma

```

i ← 1
read(keyboard) A
read(keyboard) B
Status[i] ← A > B
i ← i + 1
Status[i] ← A > 0
i ← i + 1
Status[i] ← B > 0
i ← i + 1
Status[i] ← B mod 2 = 0
  
```

Soal

7. Jika nilai yang dibaca adalah 100 dan -100, maka final state dari array Status adalah ...
 - a. {T, F, F, T}
 - b. {T, T, T, F}
 - c. {T, T, F, T}
 - d. {T, F, T, T}
 - e. {F, T, T, T}
8. Pernyataan yang salah tentang algoritma di atas adalah ...
 - a. Elemen Status ke-1 akan selalu bernilai true jika nilai A lebih besar dari nilai B
 - b. Elemen Status ke-2 akan bernilai false jika A = 0
 - c. Elemen Status ke-4 akan bernilai true jika B bernilai genap
 - d. Final state variabel i akan selalu 4
 - e. a, b, c, d salah

9. Jika algoritma di atas diganti menjadi seperti berikut:

```
i ← 1
read(keyboard) A
read(keyboard) B
Status[i] ← A > B
i ← i + 1
Status[i] ← A > 0 and Status[i - 1]
i ← i + 1
Status[i] ← B > 0 and Status[i - 1]
i ← i + 1
Status[i] ← B mod 2 = 0 and Status[i - 1]
```

maka final state dari array Status jika nilai yang dibaca adalah 2015 dan -1993 adalah ...

- a. {T, F, T, T}
- b. {F, T, F, F}
- c. {T, T, F, F}
- d. {F, T, T, F}
- e. {T, T, T, F}