

Jurnal Modul 1
STRUKTUR DATA - Ganjil 2024/2025
" Pengenalan C++ "

A. Soal Jurnal

SOAL 1

Terdapat serangkaian bilangan bulat pada piranti masukan. Buatlah program untuk mencari berapa banyak bilangan negatif dan bilangan positif, serta mana yang lebih banyak antara bilangan negatif dan bilangan positif.

Masukan berupa serangkaian bilangan bulat positif dan negatif yang diakhiri bilangan 0 sebagai sentinel.

Keluaran terdiri dari dua bilangan dan 1 string. Yang pertama banyaknya bilangan negatif. Yang kedua banyaknya bilangan positif. Yang ketiga string "negatif" jika bilangan negatif lebih banyak dari bilangan positif, string "positif" jika bilangan positif lebih banyak daripada bilangan negatif, dan string "imbang" jika sama banyak antara kedua bilangan positif dan negatif.

Contoh masukan dan keluaran:

No	Masukan	Keluaran
1	-1 1 0	1 1 imbang
2	1 2 3 0	0 3 positif
3	-1 -2 -3 0	3 0 negatif
4	0	0 0 imbang
5	1 2 3 -4 0	1 3 positif

SOAL 2

Terdapat serangkaian bilangan bulat positif pada piranti masukan. Buatlah program untuk mencari berapa banyak bilangan genap dan bilangan genap yang paling besar.

Masukan berupa serangkaian bilangan bulat positif yang diakhiri bilangan 0 sebagai sentinel. Asumsi: Minimal terdapat 1 bilangan genap positif pada piranti masukan.

Keluaran terdiri dari dua bilangan. Yang pertama banyaknya bilangan genap. Yang kedua bilangan genap terbesar.

Contoh masukan dan keluaran:

No	Masukan	Keluaran
1	77 70 79 72 74 86 87 69 0	4 86
2	97 36 46 21 12 78 89 11 0	4 78
3	15 13 14 0	1 14
4	12 0	1 12

SOAL 3

Terdapat bilangan bulat positif pada piranti masukan. Buatlah program yang menentukan apakah bilangan tersebut bilangan prima atau bukan.

Masukan berupa suatu bilangan bulat positif.

Keluaran berupa string "prima" jika bilangan tersebut adalah bilangan prima, dan "bukan prima" jika bukan.

Contoh masukan dan keluaran:

No	Masukan	Keluaran
1	10	bukan prima
2	7	prima
3	7000057	prima

SOAL 4

Buatlah program yang menentukan apakah suatu bilangan bulat positif merupakan bilangan sempurna atau bukan (bilangan sempurna adalah bilangan yang sama dengan jumlah pembagi positifnya, tidak termasuk bilangan itu sendiri).

Masukan berupa suatu bilangan bulat positif.

Keluaran berupa string "sempurna" jika bilangan tersebut sempurna, dan "bukan sempurna" jika tidak.

Note:

- 6 adalah bilangan sempurna karena faktor pembaginya adalah 1, 2, 3 ($1 + 2 + 3 = 6$)
- 28 Faktor-faktornya adalah 1, 2, 4, 7, 14. Jumlahnya: $1 + 2 + 4 + 7 + 14 = 28$
- 496 Faktor-faktornya adalah 1, 2, 4, 8, 16, 31, 62, 124, 248. Jumlahnya: $1 + 2 + 4 + 8 + 16 + 31 + 62 + 124 + 248 = 496$.

Contoh masukan dan keluaran:

No	Masukan	Keluaran
1	6	sempurna
2	9	tidak sempurna
3	8128	sempurna
4	33550336	sempurna

Good Luck!