# Perancangan dan Analisis Algoritma 2 (Kelas B) Sesi Lab, 14 November 2014

NAMA: Fais Zharfan Azif

NRP: 5112100098

```
GREEDY-ACTIVITY-SELECTOR (s, f)

1  n = s.length

2  A = \{a_1\}

3  k = 1

4  \mathbf{for} \ m = 2 \mathbf{to} \ n

5  \mathbf{if} \ s[m] \ge f[k]

6  A = A \cup \{a_m\}

7  k = m

8  \mathbf{return} \ A
```

#### Di mana:

- A adalah array yang digunakan untuk menyimpan aktivitas yang dipilih.
- a<sub>m</sub> adalah indeks aktivitas yang dipilih.
- $A U \{a_m\}$  adalah operasi untuk menambahkan  $a_m$  ke dalam array A.

Implementasikan algoritma *activity selector* di atas ke dalam program C/C++, dengan menggunakan *greedy choice* sebagai berikut: (program dapat dibuat dalam satu file ataupun dibuat terpisah)

- a. "Shortest duration" activity
- b. "Start first" activity
- c. "Finish first" activity

### Petunjuk:

- Urutkan aktivitas berdasarkan *greedy choice* yang dipakai.
- Contoh input dan penentuan aktivitas yang dipilih dapat dilihat pada file Excel yang dilampirkan (Activity Selector.xlsx).

## Input

- Baris pertama merupakan kode algoritma yang akan dipakai.
- Baris kedua merupakan *n*, yaitu jumlah aktivitas yang ada.
- *n* baris berikutnya, adalah pasangan waktu mulai (s<sub>i</sub>) dan waktu berakhir (f<sub>i</sub>) aktivitas ke-i.

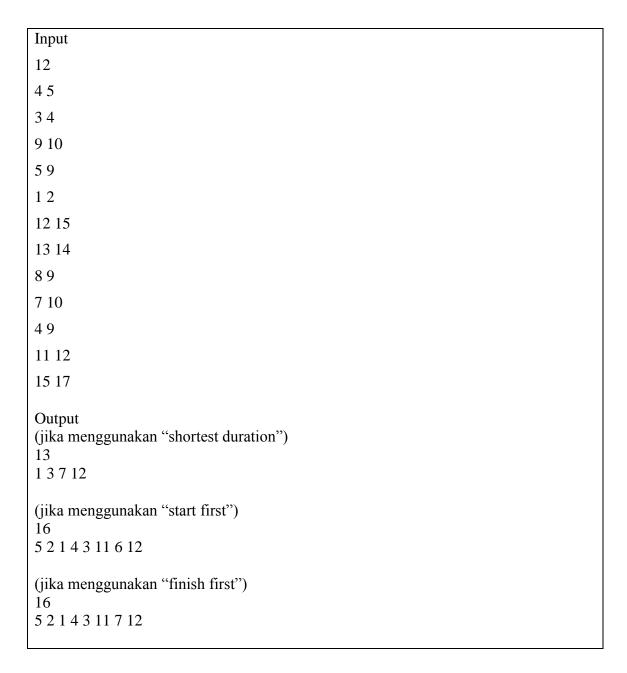
## Output

- baris pertama adalah durasi waktu total aktivitas yang terpilih (waktu finish aktivitas terakhir dikurangi waktu start aktivitas pertama)
- baris kedua adalah indeks aktivitas-aktivitas yang terpilih.

```
Input
11
14
3 5
06
5 7
39
46
6 10
8 11
8 12
2 14
12 16
Output
(jika menggunakan "shortest duration")
13
2 4 8 11
(jika menggunakan "start first")
16
3 7 11
(jika menggunakan "finish first")
15
1, 6, 7, 11
```

Contoh dalam perhitungannya

2. Buatlah *sample case* sebanyak 3 buah dengan jumlah aktivitas minimal 10 dan cetak hasilnya pada tabel berikut.



```
Input
19
2 3
5 9
```

```
38
24
5 6
7 10
12 14
2 12
3 14
5 16
24 25
10 11
13 18
21 25
23 29
24 28
35 36
35 39
40 41
Output
(jika menggunakan "shortest duration")
1 5 11 17 19
(jika menggunakan "start first")
39
1 3 12 7 14 17 19
(jika menggunakan "finish first")
1 5 6 12 7 11 17 19
```

```
Input
16
1 2
4 5
2 10
```

```
5 6
67
78
9 10
10 20
11 14
12 15
19
3 5
89
11 12
12 13
13 25
Output
(jika menggunakan "shortest duration")
1 2 4 5 6 7 14 15 16
(jika menggunakan "start first")
138
(jika menggunakan "finish first")
24
1 2 4 5 6 13 7 14 15 16
```