

MIPS: Simple Array Manipulation

LAB - 2

Pengantar Organisasi Komputer
Semester Genap 2020/2021

Revisi 1

Selamat datang di lab Pengantar Organisasi Komputer semester genap tahun ajaran 2020/2021. Pada lab ini kita akan belajar perhitungan matematika sederhana menggunakan bahasa MIPS assembly.

Jangan lupa untuk selalu berkonsultasi dengan manual Guide to MIPS dan materi lab yang ada di scele, manual tersebut sangatlah berguna untuk kedepannya.

Selamat mengerjakan!

Judul Latihan	File yang Disubmit	Bobot Nilai
Latihan 5 : Nerv System	Latihan5.asm	100

Mohon kumpulkan semua file jawaban Anda dalam bentuk zip dengan format : **Lab2_KodeAsdos_Nama_NPM.zip**

Contoh: Lab2_Thermal_MichaelFelixHaryono_1906398364.zip

Keterlambatan akan dikurangi 20 point jika ≤ 2 jam setelah deadline, 50 point ≤ 6 jam setelah deadline, dan tidak akan diterima setelahnya

Latihan 5 – Nerv System (Max Score : 100)

Di suatu malam yang tenang, PeOKra mendapat kabar bahwa dia diterima di organisasi Nerv. PeOKra pun langsung mendapat tugas perdana nya untuk membuat sistem untuk robot yang bernama Evangelion. Orang yang dapat menggunakan Evangelion tersebut (disebut children) adalah **orang yang memiliki nomor id antara n digit angka dimana $1 < n < 11$** . Sebagai teman yang baik, PeOKra juga **menulis secara langsung id mu di program mips** tersebut untuk berjaga-jaga, siapa tahu kamu perlu menggunakannya karena anda adalah children. PeOKra diminta untuk membuat program dengan ketentuan:

- Program bertanya apakah ingin menggunakan npm mu sebagai id atau membuat id baru (1 => membuat id baru, 0 => menggunakan npm mu)
- Tiap tiap digit dalam nomor id **harus disimpan dalam array**
- **Mengeluarkan jumlah** dari `nomor_id[i] + nomor_id[n-i]` dimana $i=0,1,2,3,\dots$ dan $i \leq n$
- Jika $n < 2$ atau $n > 10$ keluarkan "Anda bukan children"

PeOKra masih belum lancar dalam menggunakan assembly maka ia meminta bantuan mu untuk membuat sistem tersebut. Bantu dia dalam menyelesaikan program tersebut.

Note:

Jika input pertama 0 (menggunakan NPM anda), ID diganti dengan NPM anda. NPM anda ditaruh langsung pada bagian `.data MIPS`. Misal NPM anda 1906398326 maka hasilnya akan seperti berikut.

```
3 myId: .word 1,9,0,6,3,9,8,3,2,6
```

Format Input:

- 0 atau 1 untuk menentukan akan menggunakan npm sebagai id anda atau membuat id baru.
- $-1000 < n < 1000$ (Hanya akan diminta jika memilih 1)
- n digit angka (dijamin hanya n digit angka) **dengan $n < 2^{31}-1$ dan digit pertama tidak boleh 0**
(Catatan: Meminta n digit angka hanya akan terjadi jika $1 < n < 11$)

Format Output:

1 baris integer yang sesuai ketentuan (**Hint: anda dapat print integer lebih dari 1 kali namun dalam 1 baris**) atau keluarkan "Anda bukan children".

Contoh eksekusi program 1:

```
Apakah anda ingin memasukan id baru? (0/1)1
Masukkan Input berapa digit:4
Masukkan Input:1234
5555
-- program is finished running --
```

Penjelasan:

Digit ke -1 = 1 ; Digit ke-2 = 2; Digit ke-3 = 3; Digit ke-4 = 4

Akan dikeluarkan "5555" yang didapat dari

1	2	3	4
4	3	2	1
<hr/>			
5	5	5	5

 +

Contoh eksekusi program 2:

```
Masukkan Input berapa digit:4
Masukkan Input:9878
17151517
-- program is finished running --
```

Penjelasan

Digit ke -1 = 9 ; Digit ke-2 = 8; Digit ke-3 = 7; Digit ke-4 = 8

Akan dikeluarkan "17151517" dari

9	8	7	8
8	7	8	9
<hr/>			
17	15	15	17

 +

Contoh eksekusi program 3:

```
Apakah anda ingin memasukan id baru? (0/1)0
7113141212143117
-- program is finished running --
```

Penjelasan

NPM dicontoh adalah 1906398326 maka didapat 711314121243117 karena

1	9	0	6	3	9	8	3	2	6
6	2	3	8	9	3	6	0	9	1

+

7	11	3	14	12	12	14	3	11	7
---	----	---	----	----	----	----	---	----	---

Contoh eksekusi program 4:

```
Apakah anda ingin memasukan id baru? (0/1)1
Masukkan Input berapa digit:11
Anda bukan children
-- program is finished running (dropped off bottom) --
```

CATATAN :

Dokumentasikan lah program anda dengan lengkap dengan tanda # untuk comment. Akan ada penalti jika tidak ada dokumentasi nilai anda akan dikurangi 10 point.