

MIPS: Robot

LAB - 0

Pengantar Organisasi Komputer
Semester Genap 2022/2023

Revisi 1

Add more description for NPM integer input

Selamat datang di lab Pengantar Organisasi Komputer semester genap tahun ajaran 2022/2023. Pada lab ini kita akan belajar **INTRO TO SPIM** 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 1 : Bertemu dengan Robot	latihan1.asm	50
Latihan 2 : Jangan buat Robot Marah!	latihan2.asm	50
Latihan3 : Side Quest! (Bonus)	latihan3.asm	10

Mohon kumpulkan semua file jawaban Anda dalam bentuk zip dengan format : **Lab0_KodeAsdos_NPM_Nama.zip**

Contoh: Lab0_RT_1906398364_RicoTadjudin.zip

Keterlambatan akan dikurangi **30 point** jika **10 menit < x <= 2 jam** setelah deadline, **60 point** jika **2 jam < x <= 6 jam** setelah deadline, **dan tidak akan diterima setelahnya.**

Latihan 1 - Bertemu dengan Robot (Max Score : 50)

Setelah berjuang keras menyelesaikan semester 1, Anda sedang melanjutkan petualangan Anda dan ditemukan dengan sebuah robot yang suka bertanya mengenai diri anda. Robot ini sudah di program sehingga hanya mengatakan hal-hal yang sama terus menerus.

Untuk melanjutkan perjalanan, Anda berpikir bahwa untuk menyelesaikan tantangan pada petualangan ini adalah dengan menjawab setiap pertanyaan yang robot itu tanyakan. Robot ini ingin bertanya mengenai identitas umum kamu sebagai mahasiswa.

Seperti yang disebutkan, robot ini hanya akan bertanya pertanyaan yang sama dan akan memberikan respon sesuai dengan jawaban yang Anda berikan. Pertanyaan robot ini adalah **jumlah SKS (Satuan Kredit Semester)** yang Anda ambil pada petualangan semester 2 ini dan **NPM (Nomor Pokok Mahasiswa)** sebagai identifikasi diri Anda. Robot ini berharap bahwa kamu akan menjawab pertanyaannya.

Format Input:

1 buah integer berupa NPM (9 angka pertama Nomor Pokok Mahasiswa)

1 buah integer berupa jumlah SKS (Satuan Kredit Semester)

Format Output:

Sebuah string dengan format **'Halo petualang dengan NPM <Nomor Pokok Mahasiswa>. Semoga dengan mengambil <Jumlah SKS>**

SKS pada anda bisa menyelesaikan petualangan ini dengan baik! tanpa tanda petik. Dengan **'Nomor Pokok Mahasiswa'** dan **'Jumlah SKS'** merupakan input integer yang diberikan

Contoh eksekusi program:

```
Selamat datang pada awal perjalananmu, petualang!  
Sebelum memulai petualanganmu, silahkan memperkenalkan dirimu terlebih dahulu.  
Masukkan NPM kamu: 2106752180  
Masukkan jumlah SKS yang kamu ambil: 18  
Halo petualang dengan NPM 2106752180. Semoga dengan mengambil 18 SKS anda bisa menyelesaikan petualangan ini dengan baik!
```

CATATAN :

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

Latihan 2 - Jangan buat Robot Marah! (Max Score : 50)

Setelah menjawab pertanyaan robot, Anda melanjutkan perjalanan. Akan tetapi, perjalanan anda tidak akan berjalan semudah itu! Anda bertemu dengan robot yang akan marah apabila Anda berbohong kepadanya. Robot tersebut sudah di program akan menanyakan hal yang sama seperti robot yang kamu sudah temukan. Namun robot ini memiliki **liar detection** dimana ia akan mendeteksi apabila kamu berbohong kepadanya. Apabila Anda berbohong maka Anda tidak dapat melanjutkan petualangan Anda.

Tidak banyak berbeda dengan robot pada tahap sebelumnya, robot ini akan bertanya input yang sama yaitu **NPM** dan **jumlah SKS** yang kamu ambil. Namun apabila **jumlah SKS** yang kamu sebutkan tidak sesuai dengan limit yang ada, contoh: melebihi **24 SKS** maka robot tersebut akan menghentikanmu dari melanjutkan petualanganmu.

Format Input:

1 buah integer berupa NPM (Nomor Pokok Mahasiswa) (9 angka pertama Nomor Pokok Mahasiswa)

1 buah integer berupa jumlah SKS (Satuan Kredit Semester)

Format Output:

Sebuah string dengan format '**Halo petualang dengan NPM <Nomor Pokok Mahasiswa>. Semoga dengan mengambil <Jumlah SKS> SKS pada anda bisa menyelesaikan petualangan ini dengan baik!**' tanpa tanda petik. Dengan '**Nomor Pokok Mahasiswa**' dan '**Jumlah SKS**' merupakan input integer yang diberikan. Akan tetapi apabila Jumlah SKS tidak sesuai dengan limit, maka sebuah string dengan format "**Berbohong itu tidak baik!**" tanpa tanda petik, akan dikeluarkan dan program akan dimulai dari awal.

Contoh eksekusi program:

```
Selamat datang pada awal perjalananmu, petualang!  
Sebelum memulai petualanganmu, silahkan memperkenalkan dirimu terlebih dahulu.  
Masukkan NPM kamu: 2106752180  
Masukkan jumlah SKS yang kamu ambil: 25  
Berbohong itu tidak baik!.
```



```
Selamat datang pada awal perjalananmu, petualang!  
Sebelum memulai petualanganmu, silahkan memperkenalkan dirimu terlebih dahulu.  
Masukkan NPM kamu: 2106752180  
Masukkan jumlah SKS yang kamu ambil: 18  
Halo petualang dengan NPM 2106752180. Semoga dengan mengambil 18 SKS anda bisa menyelesaikan petualangan ini dengan baik!  
-- program is finished running --
```

CATATAN :

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

Latihan 3 - Side Quest! (Bonus Score: 10)

CATATAN :

Latihan ini bersifat opsional dan tidak wajib untuk diselesaikan, jangan lupa juga menambahkan komen!

Setelah bertemu dengan 2 robot yang menghalangi petualanganmu, Anda telah menyelesaikan tahap 1 dari petualanganmu. Akan tetapi, Anda belum puas dengan hari Anda, dan menginginkan lebih banyak tantangan agar lebih siap pada tantangan berikutnya. Oleh karena itu, Anda mengikuti *side quest* yang tidak akan merugikan Anda.

Side quest ini akan diberikan oleh **robot tua** yang tidak bisa menerima input jumlah SKS secara langsung. Robot tersebut meminta **NPM** Anda namun mengharuskan untuk menghitung **jumlah SKS anda berdasarkan mata kuliah yang Anda ambil**. Untuk menyelesaikan *side quest* ini diperlukan untuk mendapatkan jumlah SKS kalian berdasarkan mata kuliah yang diambil.

Note: Tidak perlu validasi SKS yang dimasukkan.

Format Input:

1 Input integer untuk **NPM** (9 angka pertama Nomor Pokok Mahasiswa)

1 input integer untuk **jumlah mata kuliah yang diambil**

n kali input integer untuk setiap **SKS** per mata kuliah

Format Output:

Sebuah string dengan format '**Halo petualang dengan NPM <Nomor Pokok Mahasiswa>. Hebat! Anda mengambil <Jumlah Mata Kuliah> mata kuliah dengan total <Jumlah SKS> SKS.**' tanpa tanda petik. Dengan '**Nomor Pokok Mahasiswa**' dan '**Jumlah Mata Kuliah**' merupakan input integer yang diberikan serta Jumlah SKS merupakan hasil yang didapat.

Contoh eksekusi program:

```
Selamat datang pada awal perjalananmu, petualang!  
Sebelum memulai petualanganmu, silahkan memperkenalkan dirimu terlebih dahulu.  
Masukkan NPM kamu: 2106752180  
Masukkan jumlah mata kuliah yang kamu ambil: 5  
Masukkan SKS mata pelajaran 1: 4  
Masukkan SKS mata pelajaran 2: 4  
Masukkan SKS mata pelajaran 3: 4  
Masukkan SKS mata pelajaran 4: 3  
Masukkan SKS mata pelajaran 5: 3  
Halo petualang dengan NPM 2106752180. Hebat! Anda mengambil 5 mata kuliah dengan total 18 SKS.  
-- program is finished running --
```