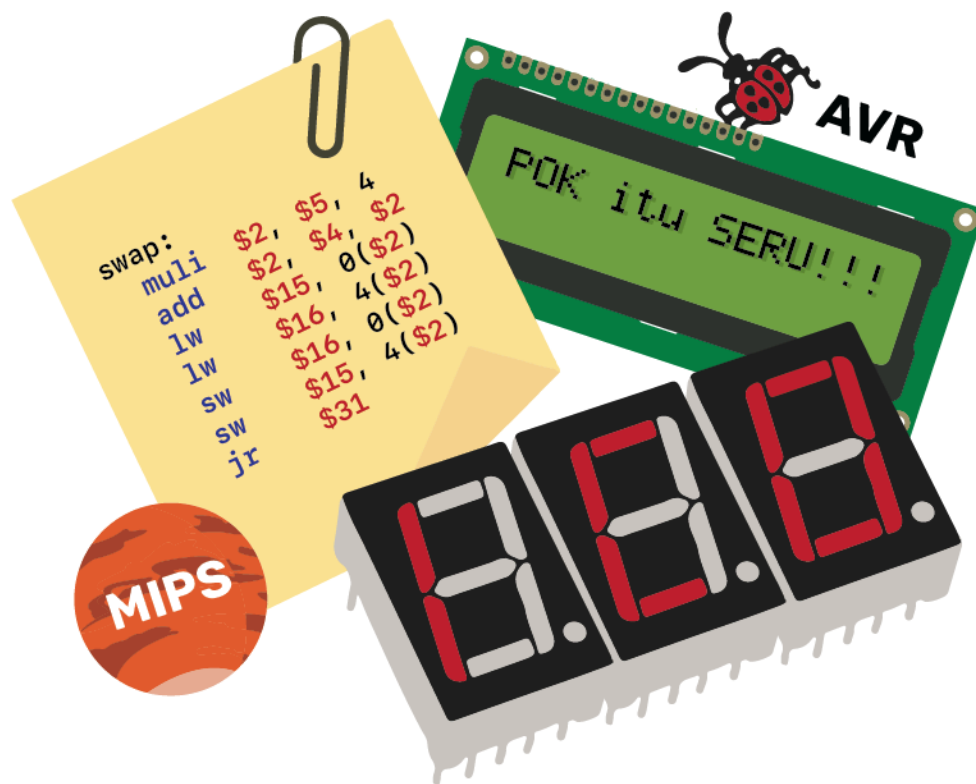


LAB 6

AVR: Memori, Stack, dan Rekursif

Problem Setter: OBL



Pengantar Organisasi Komputer

2023-2024 Genap

Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Indonesia

Log Perubahan:

- **Rilis:** 02/05/2024 pukul 16:00 - Rilis soal Lab 6

Petunjuk Pengerjaan:

- Kerjakan semua soal sesuai dengan spesifikasi tiap soal.
- Mohon baca setiap spesifikasi soal dengan saksama sebelum bertanya kepada asisten dosen.
- Jika terdapat soal yang membingungkan atau kesalahan pada soal, silakan bertanya kepada salah satu asisten dosen.
- Lakukan submisi semua file (sesuai spesifikasi yang ada pada soal) di SCELE sebelum **Kamis, 02 Mei 2024 pukul 18:00 (Toleransi keterlambatan pengumpulan yaitu 5 menit)**.
- **Penalti sebesar 2 poin** akan dikenakan untuk keterlambatan **setiap menit**. Contoh: jika telat **15 menit**, dikenakan **penalti sebesar 20 poin** karena $2 * (15 - 5) = 20$ dimana 5 menit pertama adalah waktu toleransi keterlambatan. **Jika terlambat selama > 55 menit, lab tidak akan dinilai.**
- **Dokumentasikan program anda dengan lengkap dengan tanda # untuk comment. Akan ada penalti jika tidak ada dokumentasi yaitu nilai Anda akan dikurangi 10 poin.**
- Pastikan **format output sama** dengan yang diminta oleh soal.

Pengumpulan Submisi:

Judul Latihan	Nama file yang di-submit	Skor
Latihan A: Barisan Peokra	latihan_a.asm	100

Kumpulkan seluruh *file* jawaban dengan format penamaan *file*:

LAB6_[Kode Asdos]_[NPM]_[Nama].zip

Contoh: LAB6_ABC_2306123456_Peokra.zip

Format penamaan file yang salah akan diberikan penalti sebesar 2 poin.

Latihan A: Barisan Peokra (Poin Maks: 100)

Peokra merasa sangat gembira setelah belajar instruksi-instruksi AVR. Saat ini, ia sedang mempelajari barisan aritmatika. Peokra ingin membuat barisan sesuai dengan aturan yang dibuatnya sendiri dan meminta bantuanmu untuk membuatnya menggunakan AVR. Berikut ketentuan barisannya:

$$P(n) = 3 \cdot P(n-2) + 2 \cdot P(n-1)$$

$$P(0) = 1$$

$$P(1) = 2$$

Format Input

Input diletakkan di Register 16, berupa bilangan n dengan $5 \geq n \geq 0$.

Contoh:

DATA:

```
.db 5
```

Note: Input akan diubah oleh asdos, mohon pastikan algoritma yang digunakan sudah benar

Format Output

Output merupakan hasil dari kalkulasi $P(n)$. $P(0)$ diletakkan di Data Memory \$90, $P(1)$ diletakkan di Data Memory \$91, dst. Perhatikan bahwa Value dalam hexadecimal.

Contoh:

Address	Value (Hex)
000072	FF FF FF FF FF FF
000078	FF FF FF FF FF FF
00007E	FF FF FF FF FF FF
000084	FF FF FF FF FF FF
00008A	FF FF FF FF FF FF
000090	01 02 07 14 3D B6
000096	FF FF FF FF FF FF
00009C	FF FF FF FF FF FF

Value : 01 02 07 14 3D B6

Address: 0x90 0x91 0x92 0x93 0x94 0x95

Contoh eksekusi program:

$$P(2) = 3 * P(2-2) + 2 * P(2-1)$$

$$P(2) = 3 * P(0) + 2 * P(1)$$

$$P(2) = 3 * 1 + 2 * 2$$

$$P(2) = 3 + 4$$

$$P(2) = 7$$

CATATAN :

Gunakan Memory dan Recursive untuk melakukan perhitungan deret bilangan. Akan diterapkan penalti sebesar 50 poin jika Anda tidak menerapkan Memory dan Recursive.