

Praktikum zu Rechnerarchitektur

Aufgabe 1

- Wie heißt die Komponente eines Rechnersystems, die Programmbefehle ausführt, und welches sind ihre Hauptbestandteile?
- Welches sind die beiden heute am häufigsten verwendeten Befehlssatzarchitekturen?
- Welche Adressierungsarten unterstützt der MIPS-Prozessor?
- Die folgenden Befehle wurden verwendet, um den Inhalt der Register \$s0 und \$s1 auf dem Stack der MIPS zu speichern:

```
addi $sp, $sp, -8
sw   $s0, 0($sp)
sw   $s1, 4($sp)
```

Unter der Annahme, dass weder der Stack-Pointer noch der Stack in der den Instruktionen folgenden Befehlen geändert wurden, welche der folgenden Möglichkeiten würde es Ihnen ermöglichen, den Inhalt von \$s0 und \$s1 wiederherzustellen und gleichzeitig \$sp auf seinen ursprünglichen (vorher dekrementierten) Wert zurückzusetzen?

1. `addi $sp, $sp, 8; lw $s0, 4($sp); lw $s1, 0($sp)`
2. `addi $sp, $sp, 8; lw $s0, 0($sp); lw $s1, 4($sp)`
3. `lw $s0, 4($sp); lw $s1, 0($sp); addi $sp, $sp, 8`
4. `lw $s0, 0($sp); lw $s1, 4($sp); addi $sp, $sp, 8`

Aufgabe 2

Schreiben Sie ein kommentiertes MIPS-Programm, welches

- nach Ausgabe entsprechender Aufforderungen zwei Wörter der maximalen Länge 10 von der Tastatur einliest
- die zwei Zeichenketten vergleicht

Als Ergebnis sollte das Programm ausgeben, welches der beiden Wörter gemäß der lexikografischen Reihenfolge (der Reihenfolge, in der die Wörter in Wörterbüchern erscheinen) größer ist.