

# ARKITEKTURA E KOMPJUTERËVE

Viti Akademik 2023/2024

## DETYRA 1

Valon Raca & Synim Selimi

### 1. Hyrje

Sipas syllabusit të lëndës Arkitektura e Kompjuterëve vlerësimi i studentëve është i përzier. Nga 100% të pikëve që formojnë notën përfundimtare, vlerësimi i vazhdueshëm merr pjesë me 40% dhe testi përfundimtar me 60%.

Detyra 1 vlerësohet me maksimalisht 10%, duke lënë 30% të pikëve të vlerësimit të vazhdueshëm për detyrën/detyrat pasuese.

Detyra dorëzohet në formën e kodit dhe raportit të studentit.

### 2. Detyra

Në kuadër të detyrës së parë iu ofrohen tri opsione, nga të cilat ju mund të zgjidhni njërin nga to (cilado që t'iu pëlqejë) por që secili prej opsioneve ka peshë të ndryshme të pikëve që mund të tërhiqni (shih seksionin Vlerësimi më poshtë).

Detyrat janë dhënë në C++ dhe detyrë e juaja është që të shkruani kodin në MIPS assembler që korrespondon me kodin e dhënë në C++.

Kodi duhet testuar në C++ dhe në QtSpim dhe para se të dorëzohet të kthejë rezultatin e njëjtë në të dy format (nëse është e mundur).

Opsionet A, B dhe C janë dhënë në fund të këtij dokumenti.

### 3. Dorëzimi

Detyra dorëzohet dhe pranohet si e tillë, nëse respektohen rregullat e mëposhtme:

- Afati i fundit për dorëzim është 19.11.2023 23.59.
- Dorëzimi pranohet vetëm përmes platformës Moodle të vendosur në ueb faqen <http://www.kompjuterika.tk>. Kutia për pranimin e detyrës së parë është vendosur në javën Java 2-3 | 09.10.2023 - 22.10.2023.

- Detyra dorëzohet individualisht nga secili student.
- Detyra duhet të jetë e mbështjellur si .zip apo .rar ne formatin EmriMbiemri.zip (shembull: FilanFisteku.zip apo FilanFisteku.rar) dhe të ngarkohet te pjesa File Submission.
- Në kuadër të .zip/.rar fajllit duhet të jenë dy fajlla:
  1. Fajlli kodi-OptionsiX\_EmriMbiemri.s që e përmban kodin në Asembler të testuar në QtSpim (shembull kodi-OptionsiA\_FilanFisteku.s). Nëse vendosni të zgjidhni më shumë se një option jepini ato në fajlla të ndryshëm dhe i emëron sipas konventës në këtë pikë.
  2. Fajlli raporti-OptionsiX\_EmriMbiemri.pdf që e përmban përshkrimin e punës tuaj (shembull raporti-OptionsiA\_FilanFisteku.s). Më gjerësisht shih seksionin Raporti më poshtë). Njëjtë veprohet si në pikën 1 në rast se dorëzoni më shumë se një detyrë.
- Llogarite ne kompjuterika.tk do te hapen posa te përfundojë afati për regjistrimin e semestrit ose me se largu deri me 12.11.2023. Do te njoftoheni përmes email-it.

## 4. Sanksionet

Studenti është përgjegjës për përmbajtjen e detyrës dhe të raportit.

Rreptësisht ndalohet kopjimi i detyrës nga student të tjerë apo nga ndonjë burim tjetër që mund të verifikohet.

Kopjimi i detyrës do të ndëshkohet me 0 pikë për detyrën e parë dhe mospranim për vlerësim të detyrave të tjera këtë semestër. Po ashtu mësimdhënësi e rezervon të drejtën që ta paraqes studentin në Komision disiplinor/Komision të Etikës në FIEK.

## 5. Raporti

Raporti duhet të përmbledh përvojën tuaj me këtë detyrë dhe të faktojë observimet tuaja.

Raporti duhet të përmbajë këto seksione:

Emri Mbiemri, nr. i ID

1. Hyrje  
Në këtë pjesë e kopjoni detyrën në C++ që dëshironi të zgjidhni dhe jepni komentet tuaja për detyrën në C++.
2. Realizimi i kodit ne MIPS

Në këtë pjesë diskutoni pjesët në assembler të kodit. Më e rëndësishme sesa kopjimi i tërë kodit do të ishte të komentoni anash një code snippet-i pse keni vendosur ta përktheni në atë mënyrë, cilat kanë qenë problemet në të cilat keni hasur etj.

### 3. Testimet me QtSpim

Në këtë pjesë përshkruani testimet tuaja të programit me QtSpim. Mund të vendosni po ashtu 2-3 snapshots nga QtSpim për të pasqyruar më mirë observimet e juaja.

### 4. Përfundimi

Në këtë pjesë përshkruani konkluzionet tuaja nga përvoja me këtë detyrë. Kjo pjesë nuk është e domosdoshme.

Raporti të mos jetë më i gjatë se 5 faqe.

## 6. Vlerësimi

Pikët e opsioneve nuk janë akumulative.

Ju mund të zgjidhni të tri opsionet, por pikët e tyre nuk do të mbledhen. Ju do të merrni aq pikë sa do të ishte maksimalja e mundshme në mes opsioneve të dorëzuara.

Shembull:

Opsioni A vlerësohet maksimalisht me 10%, Opsioni B maksimalisht 8%, Opsioni C maksimalisht 5%.

Ju keni dorëzuar Opsionin A dhe Opsionin B. Mësimdhënësi e vlerëson Opsionin A me 4% (nga 10%), ndërsa opsionin B me 5% (nga 8%) - ju merrni 5%.

## OPSIONET



### Opsioni A: Ky option ju ofron mundësinë që të notoheni maksimalisht 10%

Të shkruhet në MIPS assembly code kodi i mëposhtëm në C++:

---

```
#include <iostream>
#include <string>
using namespace std;

int populloVektorin(int a[])
{
    int n;
    cout << "Jep numrin e anetareve te vektorit (max. 5):"; cin >> n;
    cout << "\nShtyp elementet nje nga nje:\n";
    for (int i = 1; i <= n; i++) { cin >> a[i]; }
    return n;
}

void unazaVlerave(int p, int n, int &min, int a[], int &loc)
{
    for (int k = p + 1; k <= n; k++)
    {
        if (min > a[k]) { min = a[k]; loc = k; }
    }
}

void unazaKalimit(int a[], int n)
{
    int min, loc, tmp;
    for (int p = 1; p <= n - 1; p++) // Loop for Pass
    {
        min = a[p]; // Element Selection
        loc = p;
        unazaVlerave(p, n, min, a, loc);
        tmp = a[p];
        a[p] = a[loc];
        a[loc] = tmp;
    }
    cout << "\nVlerat e vektorit ne fund: \n";
    for (int i = 1; i <= n; i++) { cout << a[i] << endl; }
}

int main()
{
    int a[5], n = 0;
    n = populloVektorin(a);
    unazaKalimit(a, n);
}
```

---

Opsioni B: Ky option ju ofron mundësinë që të notoheni maksimalisht 8%

Të shkruhet në MIPS assembly code kodi i mëposhtëm në C++:

---

```
#include <iostream>
#include <string>

using namespace std;

//funksioni/procedura me 3 argumente
int operacioniMeVektore(int v1[], int v2[], int n)
{
    int temp1, temp2, sum = 0;
    //anetari i pare i vektorit v1 nderron vendet me anetarin e fundit te v2
    for(int i=0; i < n; i++)
    {
        temp1 = v1[i];
        temp2 = v2[n-1-i];
        v1[i] = temp1+temp2;
        v2[n-1-i] = temp1-temp2;
        //mbledhen anetaret e vektorit sipas rregullit te meposhtem
        sum = sum + v1[i] + v2[n-1-i];
    }
    return sum;
}

int main()
{
    int n = 6;
    //te deklarohen dy vektore ne hapesiren adresuese/memorike Static Data
    int vektor1[] = {5, 4, 9, 17, 31, 8};
    int vektor2[] = {-5, 2, 3, 4, 6, -3};

    //rezultati i kthyer nga funksioni te ruhet ne nje regjister
    int rezultati = operacioniMeVektore(vektor1, vektor2, n);
    //rezultati te paraqitet ne ekran permes syscall (shih syscall code 1)
    cout << "Rezultati i operacionit: " << rezultati; //
}
```

---

Opsioni C: Ky opsion ju ofron mundësinë që të notoheni maksimalisht 5%

Të shkruhet në MIPS assembly code kodi i mëposhtëm në C++:

---

```
#include <iostream>
#include <string>

using namespace std;

int main()
{
    int n = 7;
    //te deklarohet nje vektor ne hapësirën adresuese/memorike Static Data
    int vektoril[] = {4, 9, -3, -5, 6, 8, 1};
    //deklarohen dy variabla njera per te ruajtur shumen paraprake e tjetra
    // per shumen e anetareve pas ndryshimeve ne vektor`
    int sum_pre = vektoril[0], sum_post = 0;
    for(int i = 1; i < n; i++)
    {
        sum_pre = sum_pre + vektoril[i];
        vektoril[i-1] = vektoril[i] + i;
        sum_post = sum_post + vektoril[i-1];
    }
    sum_post = sum_post + vektoril[n-1];
}
```

---