

Lucrarea de laborator nr. 1

Tema: Afișarea numelui și prenumelui într-un localhost

Scopul lucrării:

Familiarizarea cu limbajul Python și utilizarea framework-ului Flask pentru crearea unei aplicații web simple care rulează local.

Sarcini de lucru:

1. Instalarea mediului de lucru (Python, Flask).
2. Crearea unei aplicații web simple care rulează pe localhost.
3. Afișarea în browser a numelui și prenumelui studentului.
4. (Opțional) Crearea unei pagini HTML separate pentru afișare.

Rezultatul final:

O aplicație Flask care, la accesarea adresei `http://---`, afișează numele și prenumele studentului.

Lucrarea de laborator nr. 2

Tema: Repartizarea paginii pe tabele

Scopul lucrării:

Învățarea modului de structurare a paginilor web și a afișării datelor în format tabelar folosind Python și HTML.

Sarcini de lucru:

1. Crearea unei aplicații Flask care generează o pagină HTML.
2. Utilizarea șabloanelor HTML (ex: templates/index.html) pentru a organiza conținutul în tabele.
3. Crearea unui tabel HTML care conține:
 - Informații despre student (nume, prenume, grupa, specialitatea).
 - Posibilitatea de adăugare a mai multor rânduri dintr-o listă Python.
4. Transmiterea datelor din backend (Python) către HTML utilizând `render_template()`.
5. (Opțional) Stilizarea tabelului cu CSS (culori, borduri, aliniere).

Rezultatul final:

O pagină web care afișează date structurate într-un tabel HTML generat din datele Python.

Lucrarea de laborator nr. 3

Tema: Desenarea tabelelor

Scopul lucrării:

Exersarea utilizării bibliotecilor Python pentru generarea și afișarea tabelelor în mod grafic (nu doar HTML).

Sarcini de lucru:

1. Crearea unui script Python care afișează un tabel cu date (de exemplu, note, măsurători, parametri).
2. Utilizarea bibliotecilor precum pandas și matplotlib pentru:
 - Generarea unui DataFrame.
 - Afișarea acestuia sub formă de tabel grafic (folosind `plt.table()`).
3. Configurarea stilului tabelului (culori, dimensiuni, titluri).
4. Salvarea rezultatului sub formă de imagine (.png) sau afișarea directă în interfața web Flask.

Rezultatul final:

Un program care generează și afișează un tabel grafic cu datele specificate, atât în consolă, cât și vizual.

Lucrarea de laborator nr. 4

Tema: Desenarea graficelor

Scopul lucrării:

Familiarizarea cu metodele de reprezentare grafică a datelor folosind biblioteci Python.

Sarcini de lucru:

1. Crearea unui script Python care generează date (manuale sau citite din fișiere).
2. Utilizarea bibliotecii matplotlib (sau plotly) pentru desenarea:
 - Graficelor liniare (line plot).
 - Graficelor de bare (bar chart).
 - (Opțional) Graficelor multiple pe aceeași pagină.
3. Etichetarea axelor și adăugarea unei legende.
4. Integrarea graficelor într-o aplicație Flask pentru afișare pe localhost.

Rezultatul final:

O aplicație sau un script Python care afișează grafic datele oferite, sub formă vizuală clară și etichetată.

Lucrarea de laborator nr. 5

Tema: Crearea bazei de date și citirea datelor de pe placa STM32

Scopul lucrării:

Învățarea modului de interacțiune între un sistem hardware (STM32) și un program Python care prelucrează și salvează date într-o bază de date.

Sarcini de lucru:

1. Crearea bazei de date:

- Crearea unei baze de date SQLite sau MySQL.
- Definirea tabelelor pentru stocarea datelor (ex: senzori, măsurători, timp).
- Conectarea la baza de date din Python (sqlite3 sau mysql.connector).

2. Citirea datelor de pe placa STM32:

- Conectarea plăcii la PC prin port serial (USB).
- Utilizarea bibliotecii pyserial pentru citirea datelor transmise.
- Conversia și validarea datelor primite.

3. Stocarea și vizualizarea datelor:

- Inserarea datelor primite în baza de date.
- Afișarea valorilor recente în consolă sau într-o pagină Flask.
- (Opțional) Crearea unui grafic care arată evoluția valorilor în timp.

Rezultatul final:

Un sistem complet care citește date de la placa STM32 și le salvează într-o bază de date, cu posibilitatea de vizualizare grafică și/sau tabelară.