

**Proiectarea și implementarea unei platforme Web pentru produse Handmade**

**Inginerie software si aplicatii in comunicatii de date**

**Profesor coordonator:**

**Șef lucr.dr.ing. Cătălin Bogdan Ciobanu**

**Participanți:**

**Petre Mihaela – Alexandra**

**Olteanu Raluca**

**Hermenean Vlad**

**BRAȘOV, 2024**

**Departamentul Electronică si Calculatoare**

**Programul de studii: Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații**

Proiectarea și implementarea unei platforme Web pentru produse Handmade

**Profesor coordonator:**

Șef lucr.dr.ing. Cătălin Bogdan Ciobanu

**Cuprins**

Cuprins

[Lista de figuri, tabele și coduri sursă 4](#_Toc163318033)

[Lista de acronime 5](#_Toc163318034)

[1 Introducere 6](#_Toc163318035)

[1.1 Concepte 6](#_Toc163318036)

[1.1.1 Pagina Web 6](#_Toc163318037)

[1.1.2 Handmade 6](#_Toc163318038)

[1.2 Istoric 7](#_Toc163318039)

[1.1.3 Codul sursă 9](#_Toc163318040)

# Introducere

## 1.1 Concepte

În cadrul acestui proiect, este esențial să stabilim fundamentele teoretice pentru a înțelege și a dezvolta în mod corespunzător două aspecte cheie: paginile web și produsele handmade.

### Pagina Web

Pagina web reprezintă un document electronic accesibil prin intermediul unui browser web, destinat să furnizeze informații și servicii care să le permită utilizatorilor interacțiunea cu resursele online.

Figura 1.

Crearea unor astfel de pagini necesită cunoștințe în domenii asociate dezvoltării web cu caracteristici cheie precum:

* HTML (Hyper Text Markup Language) – acest markup definește structura și conținutul paginii Web, asfel încât, prin intermediul elementelor HTML, se organizează sau formatează textul, se introduc imagini sau video și se creează legături către alte resurse online.
* CSS (Cascading Style Sheets) – este utilizat pentru a putea controla aspectul visual al paginilor web, deoarece prin intermediul acestuia se definesc proprietăți precum culoarea, dimensiunea și fontul textului, precum și aspectul imaginilor sau alte caracteristici de design.
* JavaScript – acest limbaj de programare este utilizat pentru a agăuga interactivitate și funcționalități dinamice paginilor web precum aspecte vizuale și validarea datelor introduse de utilizatori.

### Handmade

Produsele handmade sunt obiecte realizate manual, cu atenție și expertiză de către un artizan. Aceasta denumire provine de la modul lor specific de fabricare ilustrat de folosirea instrumentelor artizanale și a mâinilor, lucru care le deosebește de cele realizate în masă, într-o fabrică, sau într-un mediu industrial.



Figura 2. Reprezentarea activității Handmade

Acest concept este strâns legat de tradiție, calitate și individualitate, fiind apreciat pentru autenticitatea și unicatul fiecărui obiect.

## 1.2 Istoric

În ultimele decenii, industria produselor handmade a cunoscut o creștere semnificativă, ilustrată în mare măsură de creșterea interesului consumatorilor pentru produsele autentice, unice și fabricate cu atenție la detalii.

Odată cu avansul tehnologic, producția în masă și automatizarea au devenit cele mai întâlnite moduri de fabricare. Astfel, dominând multe aspecte ale economiei moderne, există o reînviere a aprecierii pentru meșteșugurile tradiționale și pentru produsele care îmbină calitatea și creativitatea.

În acest context, internetul și platformele de e-commerce au jucat un rol important în transformarea și creșterea industriei handmade. Evoluția tehnologică a permis micilor întreprinzători și artizanilor să-și expună produsele în întreaga lume, să-și construiască branduri și să-și extindă afacerile fără a fi limitați de spațiul fizic al unui magazin tradițional. Cu toate acestea, creșterea rapidă și accesibilitatea piețelor online au adus și noi provocări, precum concurența intensificată și nevoia de a oferi o experiență de cumpărături online aflată la înălțimea așteptărilor consumatorilor moderni.

Comparativ cu anii anteriori, se observă o creștere continuă a numărului de platforme web dedicate produselor handmade și a diversității acestora. De la magazine online generale care includ și secțiuni dedicate produselor handmade, până la platforme specializate care pun accentul pe artizanat și creativitate, oferta devenind tot mai variată și mai adaptată nevoilor și preferințelor creatorilor, cât și ale consumatorilor.

În România, industria produselor handmade a avut o evoluție notabilă în ultimii ani, reflectată atât în creșterea numărului de artizani și mici întreprinzători, cât și în diversificarea produselor și a canalelor de vânzare.

Fiind bogată în tradiții meșteșugărești și în talente creative, internetul este o oportunitate pentru promovarea și comercializarea acestor produse către publicul larg, atât în țară, cât și în afara granițelor.

Astfel, în această eră digitală, paginile web au devenit un instrument esențial pentru micii întreprinzători în promovarea și vânzarea produselor handmade. O pagină web bine concepută nu numai că poate oferi o platformă eficientă pentru prezentarea și comercializarea produselor, dar poate crea o experiență de cumpărături online plăcută și convenabilă pentru clienți, pornind de la design-ul estetic și intuitiv, la funcționalități avansate precum căutarea și filtrarea produselor.

# Obiectivele si scopul proiectului

## OBIECTIVE:

1.Crearea unei Interfețe Intuitive: Unul dintre obiectivele principale ale proiectului este de a dezvolta o interfață de utilizator intuitivă și ușor de folosit, care să ofere o experiență plăcută și eficientă utilizatorilor, indiferent de nivelul lor de experiență în utilizarea platformelor online.

2.Asigurarea Securității Datelor: Un alt obiectiv important al proiectului este de a asigura securitatea și confidențialitatea datelor utilizatorilor. Prin implementarea unor măsuri robuste de securitate și criptare a datelor sensibile, se urmărește protejarea informațiilor personale și financiare ale utilizatorilor.

3.Facilitarea Gestionării Produselor și Comenzilor: Platforma trebuie să ofere un set complet de funcționalități pentru gestionarea produselor și comenzilor. Aceasta include permiterea artizanilor să își încarce și să își gestioneze produsele pe platformă, precum și gestionarea comenzilor primite și comunicarea eficientă cu clienții.

4.Optimizarea Experienței de Cumpărare: Un alt obiectiv important al proiectului este de a optimiza experiența de cumpărare pentru clienți. Acest lucru implică oferirea unei interfețe de utilizator plăcute și intuitive, furnizarea de informații detaliate despre produse și facilizarea procesului de căutare, selectare și achiziționare a produselor.

5.Dezvoltarea unei Comunități Active: Proiectul își propune să dezvolte o comunitate activă și angajată de artizani și clienți. Prin facilitarea interacțiunilor și schimbului de experiențe între membrii comunității, se urmărește crearea unei atmosfere prietenoase și suportive pentru toți utilizatorii platformei.

6.Acestea sunt obiectivele principale ale proiectului, care ghidează dezvoltarea și implementarea platformei de vânzare a produselor handmade. Prin atingerea acestor obiective, se urmărește oferirea unei experiențe de utilizare de calitate și creșterea valorii adăugate pentru toți utilizatorii implicați.

## Scopul:

Scopul acestui proiect este de a crea o platformă online dedicată vânzării de produse handmade, care să ofere un mediu sigur și eficient pentru artizani să își prezinte și să își vândă creațiile, iar clienților să găsească și să achiziționeze produse unice și de calitate. Platforma își propune să faciliteze interacțiunea între artizani și clienți, susținând comunitatea de produse handmade și promovând talentul și creativitatea acestora.

# Tehnologii utilizate

* 1. **Frontend: Angular**

Angular este un framework de dezvoltare web open-source, dezvoltat și întreținut de către Google. A fost creat pentru a facilita dezvoltarea aplicațiilor web single-page (SPA) și a aplicațiilor web de înaltă performanță. Angular oferă un set complet de instrumente și funcționalități pentru dezvoltarea interfeței de utilizator, gestionarea stării aplicației și comunicarea eficientă cu backend-ul.



Figura 1. Angular Logo

***Caracteristici Principale:***

Component-Based Architecture: Angular folosește o arhitectură bazată pe componente, în care interfața de utilizator este împărțită în componente reutilizabile și independent gestionate.

Two-Way Data Binding: Angular oferă suport pentru two-way data binding, ceea ce înseamnă că modificările făcute în interfața de utilizator sunt reflectate automat în modelul de date și invers.

Dependency Injection: Angular integrează un sistem puternic de injectare a dependențelor, care facilitează gestionarea dependențelor și testarea unitară a componentelor.

**3.2 Visual Studio Code 2022:**

Visual Studio Code (VS Code) este un editor de cod open-source și multiplataformă, dezvoltat de către Microsoft. Este un instrument puternic și flexibil, utilizat pentru dezvoltarea și testarea aplicațiilor web, mobil și cloud. VS Code oferă suport pentru o gamă largă de limbaje de programare și extensii, permițând dezvoltatorilor să personalizeze și să îmbunătățească experiența de dezvoltare.

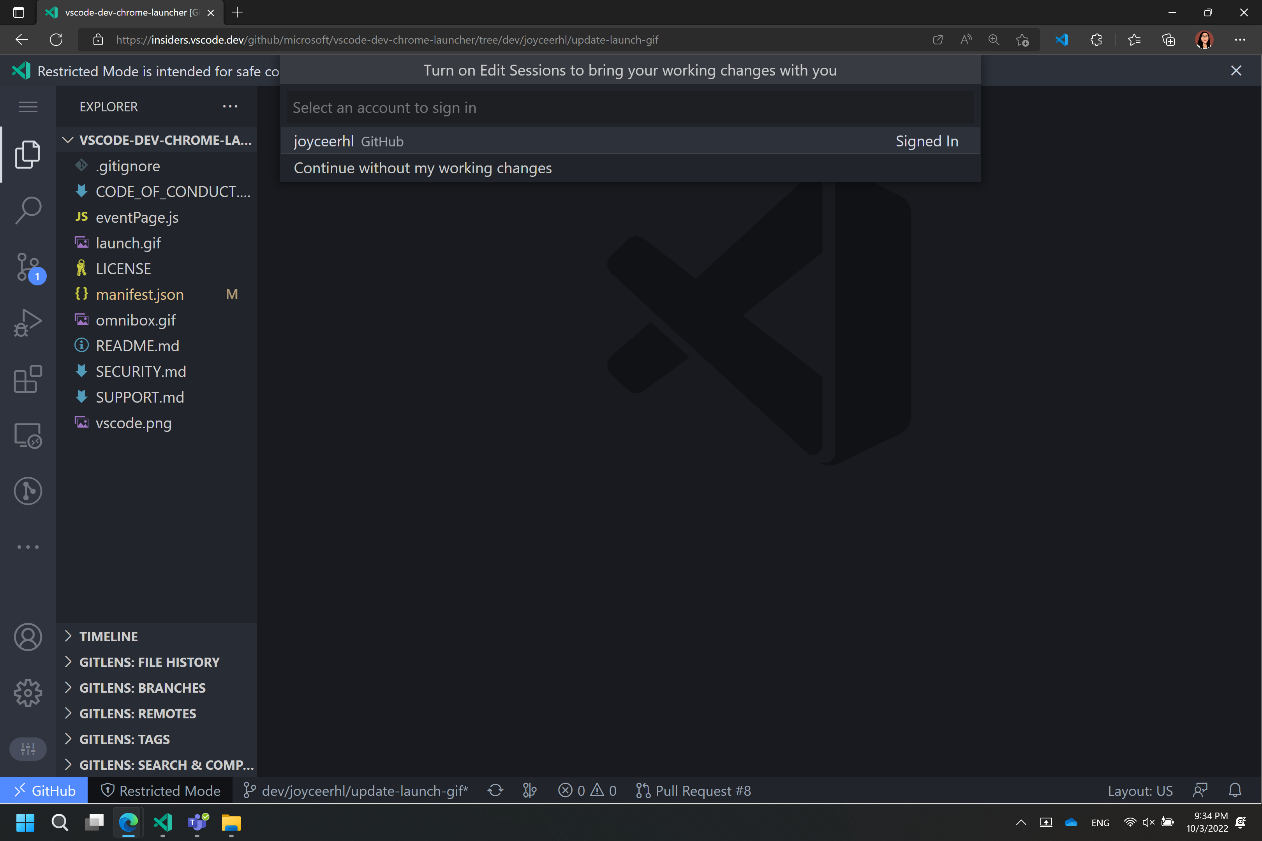


Figura 2. Interfața programului Visual Studio Code 2022

***Caracteristici Principale:***

Lightweight: VS Code este un editor de cod ușor și rapid, care se lansează rapid și rulează eficient chiar și pe computerele cu resurse limitate.

Highly Customizable: VS Code vine cu un sistem extensibil de extensii și teme, care permite dezvoltatorilor să își personalizeze și să își configureze mediul de lucru în funcție de preferințele lor.

Integrated Development Environment (IDE) Features: Deși este un editor de cod minimalist, VS Code oferă o gamă largă de funcționalități integrate de IDE, inclusiv completarea automată a codului, depanare, control al versiunilor și multe altele.

**3.3 MySQL:**

MySQL este un sistem de gestionare a bazelor de date relaționale open-source, dezvoltat inițial de către MySQL AB, iar ulterior de către Oracle Corporation. Este unul dintre cele mai populare și mai utilizate sisteme de bază de date din lume, cunoscut pentru performanța sa, fiabilitatea și scalabilitatea sa.



Figura 3. MySQL Logo

***Caracteristici Principale:***

Relational Database Management System (RDBMS): MySQL este un RDBMS care utilizează modelul relațional pentru stocarea și gestionarea datelor în tabele interconectate.

Scalability: MySQL oferă suport pentru scalabilitate orizontală și verticală, permițând extinderea și gestionarea eficientă a bazelor de date în funcție de cerințele aplicației.

Security: MySQL vine cu un set complet de funcționalități de securitate, inclusiv autentificare, autorizare, criptare și auditare, pentru a asigura protecția datelor sensibile.

# GitHub

GitHub este o platformă de dezvoltare colaborativă a software-ului, care permite programatorilor să lucreze împreună la proiecte de cod într-un mod eficient și transparent. A fost lansată în 2008 și s-a rapid transformat într-o comunitate vastă și activă pentru dezvoltatori din întreaga lume.

Principala funcție a GitHub este de a servi ca un sistem de gestionare a versiunilor pentru proiecte de cod sursă deschisă și privată. Folosește Git, un sistem de control al versiunilor distribuite, pentru a urmări modificările făcute de diferiți colaboratori și pentru a facilita colaborarea și integrarea schimbărilor într-un mod organizat și eficient.

Pe lângă funcționalitățile de bază de gestionare a codului sursă, GitHub oferă și o serie de alte caracteristici utile, cum ar fi problemele și cererile de tragere (pull requests), care facilitează discuția și revizuirea codului, sisteme de urmărire a problemelor (issue tracking), wiki-uri pentru documentație și multe altele.

Una dintre cele mai puternice aspecte ale GitHub este comunitatea sa activă și deschisă. Dezvoltatorii folosesc GitHub pentru a descoperi proiecte noi, pentru a contribui la proiectele existente și pentru a împărtăși cunoștințe și experiențe într-un mediu colaborativ.

Un repository în GitHub este un spațiu digital dedicat pentru stocarea și gestionarea unui proiect de software sau a altui tip de proiect folosind sistemul de control al versiunilor Git.

Aici sunt păstrate toate fișierele și istoricul complet al modificărilor, iar dezvoltatorii pot lucra în mod colaborativ, să urmărească și să gestioneze schimbările în codul sursă. Este structurat într-un mod care reflectă arhitectura proiectului și poate include facilități suplimentare precum probleme, cereri de tragere și wiki-uri pentru documentație.

Este esențial în procesul de dezvoltare software, oferind un mediu centralizat și eficient pentru colaborare și gestionare a proiectului.

## Avantaje

Folosirea GitHubului vine cu numeroase avantaje pentru dezvoltatorii de software și pentru echipele de proiect. Iată câteva dintre acestea:

- Controlul versiunilor: GitHub oferă un sistem puternic de control al versiunilor prin intermediul Git, permițând dezvoltatorilor să urmărească și să gestioneze istoricul complet al modificărilor făcute în codul sursă. Acest lucru permite revenirea la versiuni anterioare, compararea diferitelor versiuni și gestionarea eficientă a dezvoltării de software.

- Colaborare eficientă: GitHub facilitează colaborarea între dezvoltatori și echipe de proiect prin intermediul funcționalităților precum branch-uri, cereri de tragere și comentarii pe cod. Dezvoltatorii pot lucra în mod concurent la diferite funcționalități ale proiectului și pot integra schimbările în mod organizat și eficient.

- Transparență și vizibilitate: Platforma GitHub oferă un mediu transparent pentru dezvoltarea proiectului, permițând tuturor membrilor echipei să urmărească progresul, să aducă modificări și să ofere feedback. Acest lucru promovează transparența și colaborarea deschisă în cadrul echipei.

- Gestionarea task-urilor și problemelor: GitHub include un sistem de urmărire a problemelor (issues) care permite echipei să gestioneze și să urmărească sarcinile, bug-urile și cerințele de funcționalitate într-un mod organizat. Acest lucru facilitează planificarea și prioritizarea activităților în cadrul proiectului.

- Documentare și gestionare a cunoștințelor: Prin intermediul wiki-urilor și al funcționalităților de comentarii, GitHub permite echipei să documenteze proiectul și să împărtășească cunoștințele și experiențele. Aceasta contribuie la creșterea colaborării și la asigurarea continuității în cadrul proiectului.

- Comunitate activă: GitHub este o comunitate vastă și activă de dezvoltatori din întreaga lume, oferind oportunități pentru colaborare, învățare și împărtășirea cunoștințelor. Dezvoltatorii pot descoperi proiecte noi, pot contribui la proiectele existente și pot interacționa cu alți profesioniști din domeniul IT.