DEZVOLTAREA ŞI IMPLEMENTAREA UNEI PLATFORME WEB INTERACTIVE PENTRU AO COMUNITATEA XA MOLDOVA

Magdalen CALFA,

student, anul III, Specialitatea Informatică,Facultatea de Matematică şi Informatică, Universitatea de Stat din Moldova

CZU: 004.415.2:004.7 E-mail:magdalencalfa@gmail.com

The paper presents the process of designing, developing and testing a web application for a student community to automate and improve the visibility of community activities, volunteering activities, internal communication and promoting involvement. The platform has been developed using technologies such as Django (Python) for the backend, Bootstrap for the visual interface and PostgreSQL for data management. Following an analysis of community needs, a modular structure was implemented with functionalities such as user registration, registration of volunteer hours, display of monthly volunteer ranking, and Google API authentication. Tests demonstrated the reliability of the platform across multiple device types. This article details the challenges encountered in the development process and the implemented solutions, providing an applicable example for other similar NGO's in need.

Lucrarea prezintă procesul de proiectare, dezvoltare şi testare a unei aplicaţii web destinate unei comunităţi studenţeşti, cu scopul de a automatiza şi îmbunătăţi vizibilitatea activităţilor comunitare, de voluntariat, comunicarea internă şi promovarea implicării. Platforma a fost dezvoltată utilizând tehnologii precum Django (Python) pentru partea de backend, Bootstrap pentru interfaţa vizuală şi PostgreSQL pentru gestiunea datelor. În urma unei analize a nevoilor comunităţii, a fost implementată o structură modulară cu funcţionalităţi precum înregistrarea utilizatorilor, înregistrarea orelor de voluntariat, afişarea clasamentului lunar al voluntarilor, şi autentificarea cu Google API. Testele efectuate au arătat fiabilitatea şi sensibilitatea platformei pe multiple tipuri de dispozitive. Prezentul articol arată provocările întâlnite în procesul de dezvoltare şi soluţiile implementate, oferind un model replicabil şi pentru alte ONG-uri cu resurse limitate.

În contextul dezvoltării accelerate a mediului digital, comunităţile studenţeşti resimt nevoia unor instrumente eficiente de gestionare a activităţilor interne, în special în ceea ce priveşte evidenţa orelor de voluntariat şi comunicarea cu membrii activi. Proiectul propus are ca scop elaborarea unei aplicaţii web dedicate unei astfel de comunităţi – XA Moldova – care, până la momentul dezvoltării acestei platforme, nu dispunea de o prezenţă online centralizată.

Arhitectura aplicației a fost proiectată în trei niveluri: interfața frontend, logica de funcționare (backend) și nivelul de gestiune a datelor. Pentru partea de interfață s-a utilizat framework-ul Bootstrap, care a permis dezvoltarea unui design responsive și atractiv, adaptat tinerilor. Backend-ul a fost realizat în Django, folosind modelul MVC, oferind separare clară între logică, date și interfață. Pentru stocarea informațiilor s-a optat pentru PostgreSQL, având în vedere suportul puternic pentru date relaționale și compatibilitatea cu Django. Arhitectura în 3 niveluri (frontend/backend/db) permite adăugarea de module viitoare (export rapoarte, notificări, etc.).

Funcționalitățile cheie implementate includ: registrarea și autentificarea utilizatorilor (inclusiv cu Google OAuth 2.0); trimiterea și aprobarea orelor de voluntariat; afișarea clasamentului lunar al voluntarilor; desemnarea „Voluntarului lunii”; afișarea postărilor de tip blog și anunțuri de activitate.Testarea aplicației a fost realizată în două etape: testare funcțională și testare de performanță. În cadrul testării funcționale au fost simulate scenarii reale de utilizare pentru raportarea orelor de voluntariat și validarea corectitudinii acestora. Testele de performanță, realizate cu JMeter, au demonstrat stabilitatea aplicației în condiții de încărcare (până la 100 de utilizatori simultan).

În plus, au fost efectuate teste de utilizator cu patru persoane, observând comportamentul acestora în interacțiunea cu interfața și timpul de reacție la anumite funcții. Rezultatele au relevat atât aspecte pozitive (interfață intuitivă, proces de logare simplu), cât și puncte de îmbunătățit (plasarea butonului de creare cont, claritatea instrucțiunilor în formularul de raportare).

Platforma oferă o bază solidă pentru dezvoltări ulterioare, precum sistem de notificări, export de rapoarte sau integrarea cu alte platforme educaționale. În concluzie, lucrarea contribuie la digitalizarea proceselor interne din organizațiile studențești și demonstrează aplicabilitatea tehnologiilor web moderne în context social și educațional.

Referințe:

1. BĂLĂCESCU, Aniela. Visibility and communication of small NGOs in the context of digital transformation [online]. *Journal of Research and Innovation for Sustainable Society*, vol. 3, nr. 2, 2021, pp. 201–208 [accesat la 30 aprilie 2025]. Disponibil la: https://www.researchgate.net/publication/355460076_Visibility_and_communication_of_small_NGOs_in_the_context_of_digital_transformation
2. DJANGO SOFTWARE FOUNDATION. *Django Documentation*. 2023. Disponibil: https://docs.djangoproject.com
3. TechSoup. *5 Things Every Nonprofit Needs to Consider About Its Website* [webinar online]. 23 aprilie 2019 [accesat la 17 aprilie 2025]. Disponibil la: https://www.techsoup.org/community/events-webinars/5-things-every-nonprofit-needs-to-consider-about-its-website-2019-04-23

Recomandat
***Mariana BUTNARU**, lector univ.*