

# Programarea aplicațiilor web

## Teme proiect 2022/2023

conf. Radu Damian

### Note generale:

- Toate temele se **sustin (fizic)**, oral: demonstrație + întrebări) și se **predau** în sistemul on-line de examinare a laboratorului.
- La toate temele 1p din nota este obținut de îndeplinirea **funcționalității** cerute. (**individual**)
- La toate temele 1p din nota este dat de existența, în orice format, a **planului aplicației**, corect realizat pentru aplicația efectivă realizată (nume de fișiere "php", identificarea transferului de date între fișiere sau cu baza de date etc.). (**individual/comun**)
- La toate temele 1p din nota se obține prin **instalarea** aplicației pe server-ul de referință (Laborator - **Ubuntu 20.04**, Centos 7.1 acceptat), introducerea datelor într-o bază de date (restaurare back-up) și copierea codului pe server-ul de referință (**individual**)
- Toate activitățile: susținere, instalare aplicație, funcționalitate etc. se evaluează **individual** (fiecare student din echipă este punctat pentru îndeplinirea corectă și completă a subiectului alocat: a), b) )
- Temele au cerințe care fixează nota maximă posibilă. Dacă cerințele nu sunt îndeplinite, tema este degradată până la nivelul la care cerințele sunt îndeplinite
- În temele de echipă, cadrul didactic poate fi membru al echipelor (condițiile din C9)

### Teme de nota 10/10+

#### Cerințe

- Necesitatea conlucrării între 2 studenți cu doua teme "pereche" (a și b). Fiecare temă se alocă doar unei echipe de studenți simultan.
- Minim 6 pagini dinamice (php+mysql) în aplicație (3 pg. × 2 studenți) (**individual**)
- Baza de date cu care se lucrează să conțină minim 100 de înregistrări în tabelul cel mai "voluminos". (**comun**)
- Temele devin de nota 10+ (și aduce +1p la examen) dacă în plus:
  - Baza de date cu care se lucrează conține minim 300 de înregistrări în tabelul cel mai "voluminos" (**comun**)
  - Minim 8 pagini dinamice (php+mysql) în aplicație (4 pg. × 2 studenți) (**individual**)
  - Necesitatea investigării posibilităților de îmbunătățire a aplicației și adăugarea de funcționalitate (**obligatoriu**) (**individual**)
  - nota individuală la proiect va depinde într-o mică măsură (în limita a 1p) de nota minimă a colegilor din echipă
    - NI-min(E)=1 -> -0 p
    - NI-min(E)=2 -> -0.5 p
    - NI-min(E)=3 -> -1 p

1. Bază de date cu studenți cazați în cămin.
  - a. aplicația de introducere a datelor (student în cameră, etaj) și vizualizare rapoarte total cămin, etaj
  - b. aplicația de introducere a datelor (cămine, camere) și vizualizare date pentru un cămin/etaj/cameră
2. O persoană își menține socoteala fondurilor utilizând o tabelă de cheltuieli și încasări în care sunt trecute ca date suma cheltuită/încasată, dată, descriere. Cheltuielile și încasările pot fi realizate în diverse valute (minim 4). Cursul considerat este cursul BNR.
  - a. aplicația pentru introducerea cheltuieli/încasări cu tipul valutei la alegerea utilizatorului și cu citirea cursului zilei de pe site-ul BNR (XML) și memorarea acestui curs într-o tabelă locală
  - b. generarea unei balanțe de venituri/cheltuieli între două date (de la 01.01.2015 - 04.04.2015) cu conversia rezultatului într-o singură valută (la alegerea utilizatorului din cele 4)
3. Un magazin virtual are de vânzare un număr de produse, caracterizate de nume, descriere scurtă/detaliată, preț, una sau mai multe (oricâte) caracteristici asociate, o fotografie principală și una sau mai multe (oricâte) fotografii secundare asociate.
  - a. aplicația pentru introducerea de produse, cu adăugarea fotografiilor, cu redimensionarea acestora
  - b. aplicația pentru introducerea de caracteristici pentru produse și aplicația pentru afișarea listei de produse/ pagina de detaliu pentru produs cu caracteristici/descrieri, cu afișarea tuturor imaginilor format mic și posibilitate de deschidere a imaginilor detaliate.
4. Aplicație pentru afișarea notelor unor grupe de studenți. Studenții sunt organizați pe grupă. Nota se calculează automat ca medie ponderată a mai multor probe.
  - a. aplicația de afișare a notelor cu selecție după grupă, sau căutare a unui student (după număr matricol sau nume - date parțial corecte acceptate la căutare)
  - b. aplicația de introducere a notelor fiecărei probe cu calcularea automată a notei finale. Modalitatea de calcul (și ponderile) trebuie să poată fi aleasă (introdusă/memorată) de cel care introduce notele
5. Bază de date cu continente/țări/orașe/date demografice (populație, naționalitate, clădiri, suprafață etc.).
  - a. aplicația de introducere a datelor (țară, oraș pentru un anumit continent) și vizualizare rapoarte total continent/țară
  - b. aplicația de introducere a datelor (continente) și vizualizare date pentru un oraș, căutare după anumite criterii (populație, naționalitate, clădiri, suprafață etc.)
6. O primărie are un număr de entități pe care trebuie să le gestioneze. Entitățile sunt din două categorii (persoane/firme) caracterizați de date diferite (CNP/CUI, Nume/Denumire, dată naștere/număr angajați) sau identice (Adresă/Telefon/Email).
  - a. aplicația de introducere a datelor, cu alegerea tipului categoriei și afișare date cu specificarea unui interval de căutare (de ex. să se afișeze persoanele cu vârsta între 10 și 20 ani, sau firmele cu angajați între 5 și 25)
  - b. generarea unor rapoarte totalizatoare, și căutare în baza de date după diferite criterii (tip entitate, nume/denumire, CUI/CNP, etc.).

7. O firmă își gestionează facturile primite și emise.

- a. aplicația de introducere a datelor (serie și număr, dată, valoare TVA, direcție - emisă sau primită, client/furnizor) și generarea unor rapoarte (sumă) totale anuale/lunare/zilnice
- b. aplicația de introducere a partenerilor ordonați pe tip (furnizori/clienti), categorii (bănci/logistică/cheltuieli de întreținere/persoane) și generare de rapoarte (sumă) pe fiecare client/furnizor în parte, pe fiecare categorie în parte

8. Un magazin virtual are de vânzare un număr de produse grupate pe categorii. Produsele sunt caracterizate de preț, descriere, cantitate.

- a. aplicația pentru introducere/ștergere categorii/produse și aplicația pentru generarea unui raport de vânzări între două date, pe categorii sau total, pe caracteristici ale clienților (județ, vârstă, sex etc.)
- b. aplicația pentru listare produse (pentru clienți), preluare comenzi, memorare date clienți și prelucrare comenzi (gestiunea cantității de produse - se poate sau nu onora comanda)

9. Galerie de imagini în care imaginile sunt ordonate după categorii.

- a. aplicația pentru adăugarea de categorii și afișare a imaginilor (cu alegerea prealabilă a categoriei și afișarea listei de imagini format mic)
- b. aplicația pentru adăugare de imagini (cu alegerea prealabilă a categoriei, redimensionare imagine și generarea imaginii format mic - thumbnail)

10. Prezența la școală/facultate. Baza de date conține studenți/elevi organizați pe clase/grupe, discipline.

- a. aplicația de introducere a datelor (selecție disciplina și elevi prezenți, data, ora) și generarea unor rapoarte totale anuale/pe disciplina/pe clasă
- b. aplicația de introducere a elevilor, disciplinelor, activităților și afișare a prezenței pentru o activitate

11. Bază de date cu materiale media. Baza de date conține materiale media de diverse tipuri (imagini, video, audio, documente), cu diferite caracteristici (pagini, dimensiune, durată, rezoluție etc. în funcție de tip).

- a. aplicația de introducere a datelor (selecție tip și introducere caracteristici) și generarea unor rapoarte totale (dimensiune totală, număr total de documente/imagini)
- b. aplicația de introducere a tipurilor de materiale (cu definirea caracteristicilor proprii aceluși tip) și aplicația de selecție după anumite criterii (tip media, dată, dimensiune etc.)

12. O persoană își menține socoteala fondurilor utilizând o tabelă de cheltuieli și încasări în care sunt trecute ca date suma cheltuită/încasată, dată, descriere. Cheltuielile și încasările sunt grupate după categorii (salariu, factură electricitate/telefonie/chirie etc.) care pot fi modificate din interfață de utilizator.

- a. aplicația pentru adăugare/ștergere de categorii de cheltuieli/încasări și generarea unei balanțe de venituri/cheltuieli între două date (de la 01.01.2015 - 04.04.2015)
- b. aplicația de adăugare/ștergere cheltuieli/încasări și generarea unei situații de total pe categorii (de exemplu: total salarii încasate, sau total facturi electricitate etc.)

13. Un magazin virtual are un număr de produse grupate pe categorii. Clienții pot plăti în valute diferite. Prețurile de referință sunt în lei, cursul de schimb este cursul zilei BNR.

- a. aplicația pentru afișarea listei de produse. Clientul poate alege valuta și i se oferă prețul schimbat în valuta corespunzătoare. Ordinea afișării produselor trebuie să fie sub controlul clientului (preț, alfabetic, stoc/cantitate etc.)
- b. aplicația de introducere a produselor în baza de date și de prelucrare comenzi (gestiunea cantității de produse - se poate sau nu onora comanda). Cursul de schimb se obține on-line de pe site-ul BNR (XML) și se memorează într-o tabelă locală

## **Teme de nota 9**

### **Cerințe**

- Necesitatea conlucrării între 2 studenți cu două teme "pereche" (a și b). Se acceptă ca un student să realizeze ambele puncte.
- Minim 4 pagini dinamice (php+mysql) în aplicație (2 pg. × 2 studenți)
- Baza de date cu care se lucrează să conțină minim 50 de înregistrări în tabelul cel mai "voluminos".

1. Accesarea unei baze de date cu țări/orașe/limbi și afișarea datelor corespunzătoare unei anumite țări, alese de utilizator.

- a. aplicația de preluare de la utilizator a țării dorite
- b. aplicația de afișare a informațiilor pentru țara aleasă

2. Validarea/invalidarea în urma introducerii numelui de utilizator/parola prin verificarea unei baze de date

- a. aplicația de preluare și introducere în baza de date a perechii numelui de utilizator/parola
- b. aplicația de validare a unui utilizator cu introducerea numelui de utilizator/parola

3. Accesarea unei baze de date cu studenți și afișarea studenților dintr-o grupă, aleasă de utilizator

- a. aplicația de preluare de la utilizator a grupei dorite
- b. aplicația de afișare a informațiilor pentru grupa aleasă

4. Accesarea unei baze de date cu țări și afișarea pe continente și regiuni a țărilor, la alegerea utilizatorului.

- a. aplicația de preluare de la utilizator a preferințelor de selecție (continent / regiune)
- b. aplicația de afișare a informațiilor pentru selecția aleasă

5. Accesarea unei baze de date cu persoane, și afișarea tuturor intrărilor în ordinea aleasă de utilizator (alfabetic, vârsta, oraș reședința, - crescător, descrescător).

- a. aplicația de preluare de la utilizator a preferințelor de afișare
- b. aplicația de afișare cu respectarea cerințelor introduse

6. Accesarea unei baze de date cu fișiere grupate pe discipline didactice și tipuri de fișiere.

- a. aplicația de preluare de la utilizator a preferințelor de selecție (disciplină / tip de fișier)
- b. aplicația de afișare a listei de fișiere pentru selecția aleasă (cu link-uri pentru download) cu posibilitatea schimbării ordinii de afișare (dată, dimensiune, alfabetic)

7. Accesarea unei baze de date cu rezultate la examen și afișarea rezultatelor la o anumită probă, aleasă de utilizator
- aplicația de preluare de la utilizator a probei
  - aplicația de afișare a informațiilor pentru proba aleasă
8. Accesarea unei baze de date cu studenți cazați în cămin.
- aplicația de preluare de la utilizator a facultății și afișarea informațiilor în ordinea aleasă de utilizator (cămin / an / alfabetic) pentru studenții din acea facultate
  - aplicația de preluare de la utilizator a căminului și afișarea informațiilor în ordinea aleasă de utilizator (facultate / an / alfabetic) pentru studenții din acel cămin
9. Afișarea imaginilor dintr-o galerie de imagini prin cod PHP. Informațiile pot fi preluate dintr-o baza de date, sau un fișier XML, la alegerea utilizatorului.
- aplicația de citire a datelor dintr-un fișier XML
  - aplicația de citire a datelor din baza de date MySQL
10. Contorizarea accesului la paginile unui site.
- aplicația de memorare a accesărilor individuale ale fiecărei pagini, cu memorarea IP-urilor distincte care au accesat paginile
  - aplicația de afișare a listei de accesări și a unor statistici simple ale accesărilor (nr. de accesări pentru fiecare pagină).

## **Teme de nota 8**

### **Cerințe**

- Fiecare temă se alocă unui singur student.
  - Baza de date cu care se lucrează să conțină minim 20 de înregistrări în tabelul cel mai "voluminos".
- Afișarea imaginilor dintr-o galerie de imagini prin cod PHP. Se afișează toate imaginile dintr-un tabel MySQL.
  - Accesarea unei baze de date cu persoane, și afișarea tuturor intrărilor.
  - Accesarea unei baze de date cu țări/orașe/limbi și afișarea datelor corespunzătoare.
  - Accesarea unei baze de date cu studenți și afișarea studenților.
  - Accesarea unei baze de date cu rezultate la examen și afișarea rezultatelor.
  - Accesarea unei baze de date cu facturi și afișarea tuturor facturilor.
  - Introducerea unui mesaj introdus de utilizator într-o baza de date cu nume/email/data/mesaj

## **Teme bonus**

### **Cerințe: Cerințele de la temele de nota 10+ și suplimentar:**

- Necesitatea conlucrării între 3 studenți cu trei teme "pereche" (a, b și c). Fiecare temă se alocă doar unei echipe de 3 studenți simultan.

- Baza de date cu care se lucrează să conțină minim 500 de înregistrări în tabelul cel mai "voluminos".
- Minim 15 pagini dinamice (php+mysql) în aplicație (5 pg. × 3 studenți)
- Necesitatea utilizării **Javascript** în aplicație (aplicație liberă dar cu efect tehnic nu estetic)
- Forma paginii trebuie să respecte cerințele "F shape pattern".

**Avantaj:** Dublarea notei de la proiect la laborator sau +2p la nota de examen (dacă tema e îndeplinită în totalitate).

**Notă:** Toate temele necesită utilizarea facilității de "sesiune" din PHP.

1. O organizație are activitatea structurată pe proiecte independente. Fiecare persoană ce lucrează la organizație are un cont personal. Fiecare proiect are caracteristic un titlu, un responsabil, o listă de fișiere asociate, fișiere care pot adăugate de utilizatori din contul personal, persoane care sunt angajate în proiect. Fiecare cont personal da drepturi diferite: de acces numai la anumite proiecte/ la toate, de acces la interfața de adăugare utilizatori etc.

- a. aplicația pentru adăugare/ștergere utilizatori și afișare lista proiecte cu fișierele asociate (cu drepturi de acces).
- b. aplicația pentru adăugare/ștergere fișiere asociate unui anume proiect (cu drepturi de acces).
- c. aplicație pentru adăugare/ștergere proiecte și control al asocierii proiect/utilizator (cu drepturi de acces).

2. Un depozit conține un număr de N produse, fiecare putând fi introdus într-unul din cele M tipuri de ambalaje. Există P tipuri de mijloace de transport caracterizate de o anumită capacitate (în număr de ambalaje acceptate) Există conturi de utilizatori cu drepturi de acces diferite (introducere intrări/ieșiri + generare de rapoarte zilnice, generare de rapoarte generale, introducere de utilizatori). Trebuie păstrată gestiunea produselor și ambalajelor.

- a. aplicația pentru adăugare/ștergere utilizatori și generarea unei situații de total intrări sau ieșiri între două date alese de utilizator, la alegere pe produs sau ambalaj individual (cu drepturi de acces)
- b. aplicația de inițializare (inventar). De asemenea aplicația de afișare în orice moment a stocului de produse/ și ambalaje (cu drepturi de acces).
- c. aplicația de intrări/ieșiri. Intrări: produse și ambalaje **separat**. Ieșire produse **în** ambalaje. Gestionare mijloc de transport ales (cu drepturi de acces).

3. E-primarie: O primărie are un număr de entități pe care trebuie să le gestioneze. Entitățile sunt din două categorii (persoane/firme) caracterizați de date diferite (CNP/CUI, Nume/Denumire, dată naștere/număr angajați) sau identice (Adresa/Telefon/Email). Fiecare entitate poate avea sau nu un cont de acces la datele proprii (nume de utilizator/parola). Angajații primăriei au conturi care permit introducerea datelor, iar angajații biroului financiar pot genera rapoarte totalizatoare. În afară de gestiune date individuale aplicația gestionează impozite plătite sau subvenții primite de fiecare entitate.

- a. aplicația pentru adăugare/ștergere utilizatori și aplicația de afișare a datelor unei anumite entități (cu drepturi de acces).
- b. aplicația de introducere a datelor, cu alegerea tipului categorie și afișare date cu specificarea unui interval de căutare (de ex. să se afișeze persoanele cu vârsta între 10 și 20 ani, sau firmele cu angajați între 5 și 25) (cu drepturi de acces).
- c. Generarea unor rapoarte totalizatoare, și căutare în baza de date după diferite criterii (cu drepturi de acces).