

EXAMEN - Sa se implementeze o aplicatie Web ASP.NET cu urmatoarele cerinte:

1. Designul orientativ al site-ului este schitat in figura 1 (se poate folosi un sablon de site sau o pagina MASTER cu mai multe pagini CONTENT), trebuind sa contina o zona de header, un meniu de optiuni, respectiv o zona a afisare a informatiei (datelor). Meniul trebuie sa asigure optiunile pentru implementarea functionalitatilor impuse ale aplicatiei (vezi in continuare cerintele). In zona de header (folosind AJAX) se va afisa un ceas (si/sau data calendaristica) cu timpul de pe serverul Web, respectiv se vor afisa aleator 2-3 imagini (considerate cu titlul de reclame)

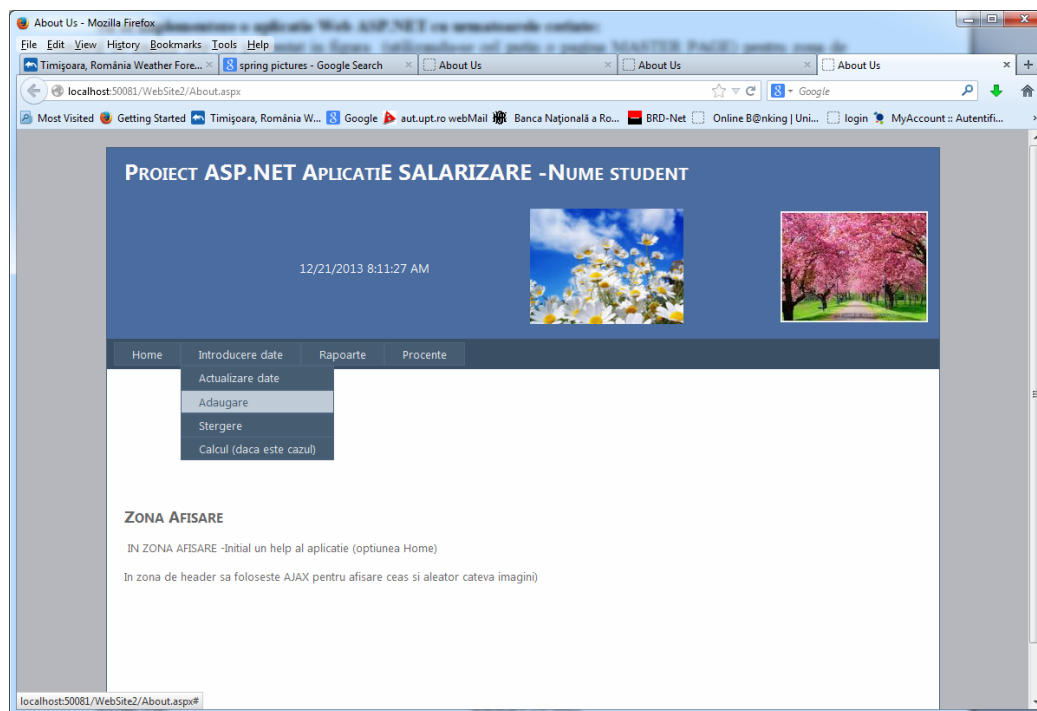


Fig. 1 Design orientativ al site-lui Web

2. Aplicatia va realiza **calculul** salariilor intr-o firma, coloanele necesare dintr-o tabela de date principala fiind urmatoarele (se pot folosi evident si prescurtari ale numelor de camp date mai jos, si se exemplifica cu o completare a lor, inclusiv cu **valorile calculate**):

NR.CRT	1
NUME	Popescu
PRENUME	Ion
FUNCTIE	Inginer
SALAR_BAZA	4000
SPOR_%	10
PREMII_BRUTE	0
TOTAL_BRUT	4400
BRUT_IMPOZABIL	2860

IMPOZIT (10%)	286
CAS (25%)	1100
CASS (10%)	440
RETINERI	0
VIRAT_CARD	2574

Pe fundal galben sunt coloanele calculate (needitabile direct de la tastatura). Se va testa aplicatia cu aceste valori numerice (atentie la formulele de calcul!- **se va verifica corectitudinea calculelor facute!**).

Tabela va putea contine si alte câmpuri intermediare funcție de dorința argumentata a programatorului. Scopul aplicației este realizarea unor rapoarte tipăribile.

Coloanele incepand de la pozitia 2 până la 6 (NUME, PRENUME, ..., PREMII_BRUTE) + câmpul RETINERI sunt câmpuri direct editabile, celelalte având informația (valoarea) calculata pe baza primelor. Semnificația câtorva dintre coloanelor este următoarea (vezi si formulele de calcul):

NR.CRT	- coloana auto-incrementala
SALAR_BAZA	- salarul de încadrare
SPOR_%	- procentul suplimentar la salarul realizat -SALAR_BAZA (spre exemplu 10%)
PREMII_BRUTE	- suma bruta suplimentara (implicit zero la angajare)
TOTAL_BRUT	- totalul brut (pe baza căruia se calculează CAS si CASS)
BRUT_IMPOZABIL	- totalul brut minus CAS si CASS
CAS (25%)	- valoare fond pensie (calculat ca procent din TOTAL_BRUT): $CAS = CAS_ \% * TOTAL_BRUT$
CASS (10%)	- valoare fond sanatate (ca procent din TOTAL_BRUT): $CASS = CASS_ \% * TOTAL_BRUT$
IMPOZIT (10%)	- impozit calculat ca procent din BRUT_IMPOZABIL
RETINERI	- rețineri (rata banca, etc)
VIRAT_CARD	- suma cash a angajatului
POZA	- coloana opțională (opțional->bonus) cu imaginea angajatului

Se va prevedea o tabela suplimentara, care stochează valorile **procentuale** aferente **variabilelor** CAS_%=25% (PENSIE), CASS_%=10% (SANTATE), IMPOZIT_%=10% (VALORILE implicate ale acestora fiind deci: 0.25, 0.1, 0.1), acestea putând fi oricând modificate daca este cazul (modificare protejata printr-o parola (**criptata**), stocata si ea in aceasta tabela pentru a putea fi eventual modificata. Se vor prevedea valori implicate la adăugarea unui nou angajat (SPOR_%=0, RETINERI=0), respectiv se va preveni adăugarea de date eronate ca tip sau plaja de valori!

Crearea si popularea tabelor se va face prin rularea comenzii SQL CREATE TABLE, respectiv INSERT dintr-un fisier extern text, rulat din SQL*Plus anterior lansarii in executie a aplicatiei (ultima cerinta fiind obligatorie daca se doreste o portare a aplicatie pe al server SQL).

Formulele de calcul sunt (evident, coloanele din membrul stâng fiind accesibile *read-only* din interfața utilizator):

- ce "primește" angajatul:

TOTAL_BRUT= SALAR_BAZA*(1+SPOR_%/100)+PREMII_BRUTE

- ce "da" angajatul spre stat:

CAS= TOTAL_BRUT* CAS_%

SANAT= TOTAL_BRUT* CASS_%

BRUT_IMPOZABIL=TOTAL_BRUT-CAS - SANAT

IMPOZIT = BRUT_IMPOZABI* IMPOZIT_%

- cu ce "ramane" angajatul:

VIRAT_CARD= TOTAL_BRUT- IMPOZIT-CAS - CASS - RETINERI

Coloanele numerice se pot alege de tip INTEGER (pentru Oracle, toate valorile calculate fiind rotunjite la intreg, ceea ce corespunde si cu realitatea din domeniul salarizarii).

3. Programul va contine meniurile (cerinte minimale ca optiuni – nu ca forma- , interfața putand arata si in alt mod)

HOME	INTRODUCERE DATE	TIPARIRE	MODIF_PROCENTE
-----	-----	-----	-----
	Actualizare date	Stat plata	
	Adaugare angajati	Fluturasi	
	Stergere angajati		
	Calcul salarii		

Meniurile pot fi aranjate si intr-o alta forma (dupa dorinta programatorului). Vor fi prevazute mesaje de ajutor si indicatii cit mai detaliate pentru ca programul sa poate fi folosit chiar de o persoana cu cunostiinte minimale in operarea pe calculator. Sub bara de meniuri va fi prevazut un obiect *Panel* pe care vor fi plasate citeva butoane "calde" (shortcut), care por realiza aceleasi operatii ca si optiunile efective de meniu (cerinta optionala).

Se va tine cont de executarea tranzacționala a operațiilor (toate sau nici una!), recomandând-se folosirea de proceduri stocate / trigger. Opțiunea **Calcul salarii** – poate sa lipsească daca orice modificare a datelor conduce la o recalcularea automata (spre exemplu, folosind trigger, etc).

3. Cerintele la fiecare optiune de meniu sint:

- **HOME** - afișarea pe ecran a unor informații ajutătoare globale privind modul de operare in program;

- **Actualizare date** - actualizarea informației din câmpurile editabile [(NUME, SALAR_BAZA, SPOR_%) PREMII_BRUTE, RETINERI]]. Opțiunea va lua in considerare:

- o actualizare a datelor doar a unui anumit angajat, **cautat** anterior in mulțimea angajatilor (se estimeaza ajungerea in timp la peste **1000** de angajați!!!);

- posibilitatea actualizarii datelor mai multor angajați, in cadrul ferestrei fiind afișate toate înregistrările iar operatorul se va deplasa (manual, cu săgeți sau *mouse*) pe fiecare înregistrare in parte (spre exemplu, se acorda succesiv o prima individuala - distincta ca valoare – fiecarui angajat).

- **Adăugare angajați** - permite adăugare unor noi angajați (atenție la validarea datelor introduse, valori implicate, operații automate post adăugare, etc); Tot in cadrul acestei optiuni, pentru angajatul nou adaugat se va calcula salariul, iar interfața de adaugare ramane deschisa pentru o noua operare.

- **Ștergere angajați** - căutare angajat după NUME si/sau PRENUME;

- afișarea înregistrării găsite sau a unui mesaj in cazul in care nu este găsit acel angajat;

- ștergere angajat (selecția prelabila a celui dorit daca se găsesc mai mulți);

- mesaj de confirmare stergere.

- **Calcul salarii** - realizarea calculului propriu-zise; (OPTIONAL DACA se apelează la calcul automat declanșat de orice modificare a datelor numerice!, si mai mult ca simpla afișare *–read-only–* a datelor tuturor angajaților, permițând o navigare/căutare a datelor unui anumit angajat)

- afișare in finalul calculului (daca este cazul) a unui mesaj de confirmare terminare calcule (spre exemplu pentru angajatii deja adaugati, in urma modificarii unei variabile procentuale gen CAS_%, CASS_% etc);

- **Stat plata** - afisare pe ecran a statului de plata (REPORT), urmata de tiparire la imprimanta (statul de plata se genereaza TABELAT pentru TOTI ANGAJATII –vezi exemplul de mai jos – continand si totaluri pe coloanele TOTAL_BRUT si VIRAT_CARD); (posibila salvare in fișier PDF pentru fiecare luna, numele fișierului incluzând luna de calcul si alte informații introduse manual de utilizator **->bonus**);

- **Fluturași** - afişare pe ecran a fluturașilor (REPORT), urmata de tiparire la imprimanta. Se va genera **un raport global pentru toți angajații**, opțiunea incluzând o posibila filtrare/cautare si afişare (tipărire) doar a fluturașului unui anumit angajat **căutat**.

- **MODIF_IMPOZIT** - modificare a tabelii cu procente (operație prevăzuta, cu o parola de protecție a accesului la aceasta tabela a bazei de date). Dupa o asemenea modificare, se face o recalculare a salarilor (fie folosind o optiune **Calcul_salarii** din meniu, fie eventual o recalculare automata folosind trigger).

4. Formatul pentru "fisierele" REPORT corespunzatoare listarii statelor de plata, respectiv fluturasilor sunt urmatoarele:

a) PT. STAT DE PLATA (format de pagina A3, plasare orizontala a informatiei din inregistrari):

STAT DE PLATA						DATA:....
NR.CRT	NUME	PRENUME	FUNCTIE	SALAR_BAZA		VIRAT_CARD
1.	Ion	Ionica	Director	900000 .	..	45000
2.	Dan	Daniel	Contabil	850000 .	..	40500
.
.
Total:				1750000		95500

b) PENTRU FLUTURASI (plasare pe doua coloane a informatiei pentru fiecare inregistrare a tabelui, raportul continand toți fluturasii aferenti tuturor angajatilor):

DATA:			
NR.CRT.	1	IMPOZIT	286
NUME	Ion	CAS (25%)	1100
PRENUME	Ionica	CAS (25%)	440
FUNCTIE	Director	RETINERI	0
SALAR_BAZA	4000	VIRAT_CARD	2574
SPOR_%	10		
PREMII_BRUTE	0		
TOTAL_BRUT	4400		
BRUT_IMPOZABIL	2860		

Data:....			
NR.CRT.	2	IMPOZIT	104
NUME	Dan	CAS (25%)	190
.	.		

Obs.1: Se accepta si alta forma de design – ca plasare in pagina - la latitudinea studentului (pastrandu-se cerintele de functionalitate, master page, AJAX etc)

Obs.2: Predarea (examenul) se va face prin sustinere practica pe calculator/laptop.

Obs.3: Se va utiliza o schema utilizator ORACLE cu numele STUDENT, parola STUDENT, creata cu comenzile:

```
CREATE USER STUDENT IDENTIFIED BY STUDENT;
GRANT CREATE SESSION, RESOURCE TO STUDENT;
```

Nu utilizati SYS sau SYSTEM pentru dezvoltare!!!

Obs.4: -Setati ca implicita o imprimanta care permite formatul **A3**, pentru ca toate coloanele sa incapa in **raportul Stat de plata!**

- Se recomanda Oracle Database Express Edition 11g Release 2 for Windows x32.

<http://www.oracle.com/technetwork/database/database-technologies/express-edition/downloads/index.html>

- Se recomanda Crystal Report for Visual Studio (32 bit) pentru generarea rapoartelor (<http://www.crystalreports.com/crystal-reports-visual-studio/>).