

TEMA PROBEI DE PROIECT: TURISMUL DURABIL

PROBA DE PROIECT: 100 DE PUNCTE

TIMP DE LUCRU: 5 ORE

NOTĂ:

Toate resursele necesare rezolvării subiectului se găsesc în folderul **Resurse**, aflat pe Desktop. Veți crea, pe Desktop, un folder având ca nume ID-ul de concurs atribuit dumneavoastră, în care salvați **toate** produsele proprii realizate/modificate în timpul probei, conform cerințelor din subiect. Fișierele salvate în afara acestui folder **NU** vor fi evaluate.

Toate subiectele sunt obligatorii. Punctajul total pentru proba de proiect va fi de 100 puncte, din care 20 de puncte se vor acorda pentru *design și cromatică, interfețe intuitive, portabilitate* (aplicația funcționează chiar dacă e mutată într-o altă locație) iar 80 de puncte se vor acorda pentru realizarea cerințelor aplicației.

Descriere generală

În domeniul foarte competitiv al turismului, folosirea unui software special conceput pentru agențiile de turism sporește eficiența agenției și o poate diferenția de concurenții săi. Pentru o interacțiune optimă cu clienții, turiștii și furnizorii, precum și pentru un câștig de timp considerabil în efectuarea sarcinilor, ne-am gândit la o aplicație, însoțită de o bază de date care să permită:

- Posibilitatea de înregistrare pe două conturi: administrator și utilizator;
- Proiectarea și realizarea interfeței pentru gestionarea principalelor funcții ale aplicației.

Să se creeze o aplicație cu numele **Turismul de pretutindeni** care să permită rezervarea de pachete de vacanță pentru o agentie de turism care gestionează cererile mai multor clienți.

Nr crt.	Cerințe	Punctaj																																										
1.	<p>Pentru memorarea datelor creați o bază de date cu numele TurismDB. Structura tabelelor poate fi asemănătoare cu cele prezentate mai jos.</p> <p>Tabela Utilizatori</p> <table border="1" data-bbox="284 1205 1410 1505"> <thead> <tr> <th>Denumire câmp</th> <th>Tip</th> <th>Explicație</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IdUser</td> <td>Autonumerotare</td> <td>Cheie primară ce identifică un utilizator</td> </tr> <tr> <td>Nume</td> <td>Caracter(30)</td> <td>Numele utilizatorului</td> </tr> <tr> <td>Prenume</td> <td>Caracter(30)</td> <td>Prenume utilizatorului</td> </tr> <tr> <td>Email</td> <td>Caracter(50)</td> <td>Email-ul utilizatorului, câmp unic</td> </tr> <tr> <td>Parola</td> <td>Caracter(50)</td> <td>Parola utilizatorului</td> </tr> <tr> <td>TipCont</td> <td>Întreg</td> <td>Are valoarea 0 dacă utilizatorul e administrator și 1 altfel</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tabelul va conține implicit înregistrarea cu Nume = 'admin', Prenume = 'admin', Email = 'admin@oti.ro', Parola = 'oti2017' și TipCont = 0.</p> <p>Tabela Vacante</p> <table border="1" data-bbox="284 1617 1410 2024"> <thead> <tr> <th>Denumire câmp</th> <th>Tip</th> <th>Explicație</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IdVacanta</td> <td>Autonumerotare</td> <td>Cheie primară ce identifică un pachet de vacanță</td> </tr> <tr> <td>NumeVacanta</td> <td>Caracter(50)</td> <td>Identifică denumirea pachetului de vacanță și poate fi format din unul sau mai multe cuvinte</td> </tr> <tr> <td>Descriere</td> <td>Caracter(200)</td> <td>Conține descrierea pachetului de vacanță</td> </tr> <tr> <td>CaleFisier</td> <td>Caracter(200)</td> <td>Reține calea (path) fișierului de tip imagine</td> </tr> <tr> <td>Pret</td> <td>Real</td> <td>Costul pe zi pentru o persoană, memorat cu 2 zecimale</td> </tr> <tr> <td>NrLocuri</td> <td>Întreg</td> <td>Capacitatea maximă a spațiului de cazare</td> </tr> </tbody> </table>	Denumire câmp	Tip	Explicație	IdUser	Autonumerotare	Cheie primară ce identifică un utilizator	Nume	Caracter(30)	Numele utilizatorului	Prenume	Caracter(30)	Prenume utilizatorului	Email	Caracter(50)	Email-ul utilizatorului, câmp unic	Parola	Caracter(50)	Parola utilizatorului	TipCont	Întreg	Are valoarea 0 dacă utilizatorul e administrator și 1 altfel	Denumire câmp	Tip	Explicație	IdVacanta	Autonumerotare	Cheie primară ce identifică un pachet de vacanță	NumeVacanta	Caracter(50)	Identifică denumirea pachetului de vacanță și poate fi format din unul sau mai multe cuvinte	Descriere	Caracter(200)	Conține descrierea pachetului de vacanță	CaleFisier	Caracter(200)	Reține calea (path) fișierului de tip imagine	Pret	Real	Costul pe zi pentru o persoană, memorat cu 2 zecimale	NrLocuri	Întreg	Capacitatea maximă a spațiului de cazare	18p
Denumire câmp	Tip	Explicație																																										
IdUser	Autonumerotare	Cheie primară ce identifică un utilizator																																										
Nume	Caracter(30)	Numele utilizatorului																																										
Prenume	Caracter(30)	Prenume utilizatorului																																										
Email	Caracter(50)	Email-ul utilizatorului, câmp unic																																										
Parola	Caracter(50)	Parola utilizatorului																																										
TipCont	Întreg	Are valoarea 0 dacă utilizatorul e administrator și 1 altfel																																										
Denumire câmp	Tip	Explicație																																										
IdVacanta	Autonumerotare	Cheie primară ce identifică un pachet de vacanță																																										
NumeVacanta	Caracter(50)	Identifică denumirea pachetului de vacanță și poate fi format din unul sau mai multe cuvinte																																										
Descriere	Caracter(200)	Conține descrierea pachetului de vacanță																																										
CaleFisier	Caracter(200)	Reține calea (path) fișierului de tip imagine																																										
Pret	Real	Costul pe zi pentru o persoană, memorat cu 2 zecimale																																										
NrLocuri	Întreg	Capacitatea maximă a spațiului de cazare																																										

Tabela Rezervari		
Denumire câmp	Tip	Explicație
IdRezervare	Autonumerotare	Cheie primară ce identifică o rezervare
IdVacanta	Întreg	Identifică un pachet de vacanță pentru care se face rezervarea
IdUser	Întreg	Identifică utilizatorul care face rezervarea
DataInceput	DateTime	Marchează data calendaristică de la care începe rezervarea
DataSfarsit	DateTime	Marchează data calendaristică până la care se termină rezervarea
NrPersoane	Întreg	Numărul de persoane pentru care se face rezervarea
PretTotal	Real	Prețul total achitat pentru o rezervare, cu 2 zecimale

Datele inițiale pentru gestionarea aplicației se găsesc în folderul **Resurse** care conține fișierul **vacante.txt** și subfolderele **Imagini** și **Logare**.
 Fișierul **vacante.txt** conține pachete de vacanță, câte unul pe o linie, iar componentele dintr-un pachet de vacanță sunt separate între ele prin caracterul | și constau în numele destinației, descrierea pachetului de vacanță, prețul pentru o persoană pe noapte respectiv numărul maxim de locuri existente în locația respectivă.
 Imaginile corespunzătoare pachetelor de vacanță se găsesc în folderul **Imagini**, fiecare având numele destinației turistice așa cum este dat în fișierul **vacante.txt**.

Observații:

- datele din fișierele existente în folderul **Resurse** sunt valide;
- dacă folderul nu conține un fișier cu imaginea căutată se va utiliza imaginea din fișierul **implicit.jpg**;
- imaginile pot avea formatul **PNG, JPG, JPEG, GIF, BMP**.

2. Creați un formular cu denumirea **FrmAutentificare** care să permită conectarea la aplicație. Acesta va conține:

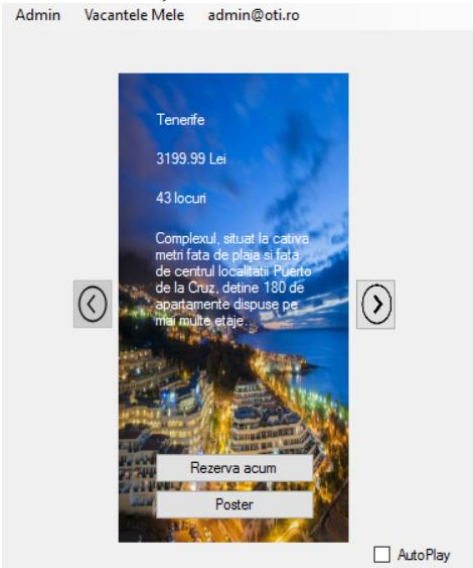
- două casete text pentru introducerea unui email respectiv a unei parole;
- un checkBox cu textul **Retine email**;
- un buton cu textul **Autentificare**;
- un buton cu textul **Inregistrare**.

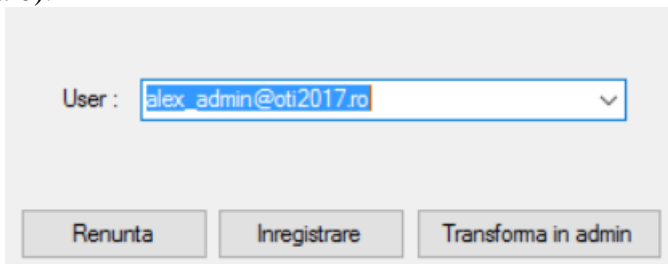
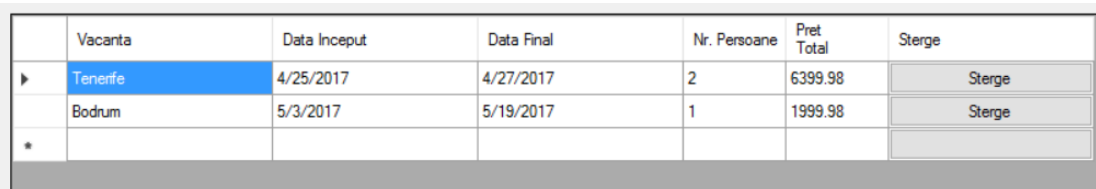
La apăsarea butonului **Autentificare**, datele introduse vor fi căutate în baza de date. Dacă se finalizează cu succes căutarea, formularul se închide și se deschide formularul **FrmVacanta**. În caz contrar se afișează o casetă de avertizare cu următorul mesaj: **“Eroare de autentificare!”**, iar datele introduse în formular se șterg automat.

La apăsarea butonului **Inregistrare**, formularul se închide și se deschide formularul **FrmInregistrare**.

6p

	<p>În cazul în care este selectat checkBox-ul și logarea s-a făcut cu succes, pentru următoarea deschidere a aplicației se va completa automat căsuța Email cu ultima valoare accesată.</p>	
<p>3.</p>	<p>Formularul FrmInregistrare va conține:</p> <ul style="list-style-type: none"> - două imagini: fișierul <i>Banner.png</i> din folderul Resurse și o imagine aleatorie din folderul Resurse/Logare; - câmpuri text pentru introducerea numelui, prenumelui, a adresei de email, parolei, confirmarea parolei respectiv pentru codul captcha; - un buton cu textul Inregistrare - un buton cu textul Renunta <p>La apăsarea butonului Inregistrare se fac validări specifice la nivel de formular și la nivel de bază de date. În caz afirmativ, se salvează informațiile în tabela <i>Utilizatori</i> și se deschide formularul FrmAutentificare. În caz contrar, se afișează unul dintre posibilele mesaje sugestive cu rol în ghidarea utilizatorului, se șterg automat câmpurile necorespunzătoare și se generează o alta imagine pentru codul captcha.</p> <p>Observații: <i>se cere validarea adresei de email, verificarea unicității email-ului în baza de date, folosirea caracterului * în casetele de text asociate parolei, completarea parolei cu minimum 3 caractere, compararea codului captcha introdus cu numele fișierului imagine generat. Toate conturile create prin FrmInregistrare vor fi de tipul 1.</i></p> <p>La apăsarea butonului Renunta se închide formularul curent și se revine la formularul FrmAutentificare, fără preluarea datelor introduse.</p> <div data-bbox="603 1144 1090 1630" data-label="Image"> </div>	<p>8p</p>
<p>4.</p>	<p>Formularul FrmVacanta va conține:</p> <ul style="list-style-type: none"> - un meniu orizontal cu opțiunile File, Vacantele Mele și Email, acesta din urmă va afișa ca text email-ul contului autentificat; - submeniul File, care este disponibil doar pentru utilizatorii conectați ca administrator (tipul 0), cu opțiunile Adauga Admin Nou respectiv Adauga Vacante Noi; - submeniul Email cu opțiunile Deconectare și Iesire; - un checkBox cu textul Autoplay; - un buton cu textul Rezerva acum; - un buton cu textul Poster; 	<p>11p</p>

	<p>- un slideshow cu pachetele de vacanță existente în baza de date; - două butoane care să permită navigarea între imaginile afișate. Slideshow-ul va afișa, la încărcarea formularului, începând cu prima înregistrare din baza de date, informațiile legate de un pachet de vacanță (nume vacanță, preț, capacitatea maximă a spațiului de cazare, descriere), informații care vor apărea scrise pe imaginea corespunzătoare acestuia. Navigarea între ofertele de vacanță se face la cererea utilizatorului prin intermediul celor două butoane (vezi fișierele next.png și prev.png) sau la interval de 2 secunde, dacă este bifat checkBox-ul AutoPlay.</p> 	
<p>5.</p>	<p>Proiectați o interfață ergonomică astfel încât la selectarea butonului Rezerva acum din FrmVacanta, să permită:</p> <ul style="list-style-type: none"> - afișarea detaliilor existente în baza de date pentru pachetul de vacanță selectat; - posibilitatea de rezervare pentru un număr de persoane, între două date calendaristice, în limita capacității disponibile a spațiului de cazare (<i>Prin capacitate disponibilă se înțelege diferența între capacitatea maximă de cazare și numărul de locuri deja rezervate, pentru perioada selectată.</i>); - afișarea sumei de plată pentru rezervarea în curs (suma=pret*număr de locuri*nr zile); - confirmarea rezervării care la selectare va finaliza operația cu salvarea acesteia în baza de date; - previzualizarea imprimării pentru rezervarea confirmată cu următoarele informații: numele utilizatorului, adresa de email, numele ofertei de vacanță, data de la care începe rezervarea, data până la care se termină rezervarea, suma totală de plată, etc. 	<p>10p</p>
<p>6.</p>	<p>Apăsarea butonului Poster va deschide un SaveFileDialog prin intermediul căruia se salvează un fișier imagine în format PNG ce va conține:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pe fundal <i>imaginea</i> asociată pachetului de vacanță selectat; - suprapus imaginii, pe orizontală, pe un rând, <i>denumirea destinației de vacanță</i>, scrisă fie cu alb fie cu negru, pe o suprafață dreptunghiulară care conține cei mai mulți pixeli întunecați respectiv luminoși ai imaginii. <p>Definim <i>luminozitatea unui pixel</i> conform formulei:</p> $\text{Luminozitate}^2 = 0,241 * R^2 + 0,691 * G^2 + 0,068 * B^2$ <p>unde R, G, B reprezintă nivelurile de intensitate ale culorilor roșu, verde și albastru ce compun culoarea dată de pixel.</p>	<p>8p</p>

	<p>Spunem că un <i>pixel</i> este luminos dacă <i>luminozitatea</i> sa depășește valoarea 200 și este întunecat dacă <i>luminozitatea</i> sa este mai mică sau egală cu 50.</p> <p>Pentru lățimea unui caracter se vor considera 10 pixeli, iar pentru înălțimea unui caracter 30 de pixeli. În funcție de numărul de caractere, să se calculeze dimensiunea și locația zonei în care va apare textul (zona cu cei mai mulți pixeli întunecați sau luminoși).</p> <p>Timpul pentru calculul zonei de poziționare a textului este de maximum 10 secunde. În cazul în care sunt mai multe zone dreptunghiulare cu număr maximum de puncte cu aceeași luminozitate se va alege oricare dintre acestea.</p>	
7.	<p>Opțiunea Adauga Admin Nou din submeniul File va permite, prin intermediul unei ferestre noi, modificarea tipului de cont pentru un utilizator existent în baza de date. Adresele de email ale utilizatorilor existenți în baza de date vor fi asociate unei liste conform imaginii de mai jos. Dacă utilizatorul nu există în baza de date acesta va putea fi creat prin intermediul butonului numit Inregistrare care va deschide formularul FrmInregistrare. Apăsarea butonului Renunța va închide fereastra activă în timp ce apăsarea butonului Transforma în admin va modifica în baza de date tipul de cont (setare la valoarea 0).</p>	6p
		
8.	<p>Opțiunea Adauga Vacante Noi din submeniul File va deschide fișierul vacante.txt și va permite adaugarea, modificarea și/sau ștergerea de înregistrări. La închiderea fișierului, conținutul tabelor Rezervări și Vacante va fi șters, iar conținutul tabelii Vacante actualizat cu noile date.</p> <p>Observație: datele din fișierul <i>vacante.txt</i> vor respecta formatul inițial</p>	5p
9.	<p>Selectarea submeniului Vacantele mele va permite utilizatorului vizualizarea rezervărilor făcute și anularea acestora prin intermediul butonului Sterge. Prin ștergerea unei înregistrări se vor actualiza datele atât din tabela Rezervari cât și din formularul în care sunt vizualizate acestea.</p>	6p
		
10.	<p>Opțiunile din submeniul Email vor avea următoarele funcționalități:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deconectare va determina revenirea la forma FrmAutentificare; - Iesire va închide aplicația Turismul de pretutindeni. 	2p
	