

Subiect - Proba proiect

100 puncte

„GOOD FOOD”

Notă:

Toate resursele le găsiți în folder-ul **Resurse** aflat pe desktop. Creați un folder cu denumirea X, în care X este ID-ul de concurs și salvați în folder-ul creat toate fișierele conform cerințelor. Fișierele salvate în afara acestui folder nu vor fi punctate. Vor fi evaluate executabilul și baza de date. Proiectul trebuie să îmbine o serie de elemente obligatorii:

- design și cromatică
- interfețe intuitive
- portabilitate (aplicația funcționează chiar dacă e mutată într-o altă locație)

Punctajul total pentru proba de proiect va fi de 100 puncte, din care 20 de puncte se vor acorda pentru existența elementelor obligatorii, mai sus menționate, iar 80 de puncte pentru realizarea următoarelor cerințe. Toate subiectele sunt obligatorii.

Echipa de marketing a restaurantului „GOOD FOOD”, pentru a obține un impact maxim al comunicării, diversității și calității, și-a propus să realizeze o aplicație, prin care se pot face comenzi on-line, oferind astfel clienților posibilitatea de a-și comanda meniuri la alegere.

Pentru fiecare comandă și-a propus să afișeze, într-un mod transparent, numărul total de kcal specifice fiecărui produs în parte.

Scopul serviciilor sale este acela de a se conștientiza că alimentația reprezintă procesul prin care sunt introduse în organism substanțele de care acesta are nevoie în vederea creșterii, dezvoltării, desfășurării proceselor vitale și furnizării de energie necesară activității zilnice.


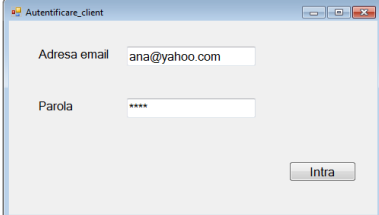
Astfel, comenzile on-line ale restaurantului vor fi preluate printr-o aplicație care să ofere:

- Servicii ce au la bază deviza “diversitate și transparență”;
- Posibilitatea de înregistrare și autentificare (ca și client);
- Realizarea unei baze de date aferentă;
- Opțiunea de a crea o comandă care să conțină diverse produse, dar și posibilitatea de a renunța la unele dintre ele înainte de finalizare;
- Generarea unor meniuri optime, în funcție de numărul de calorii zilnice necesare utilizatorului și încadrarea acestora într-un buget maxim stabilit;
- Ilustrarea, printr-un grafic, a cantității totale de kcalorii pentru fiecare produs ales de clientul logat;

Nr. crt.	Cerințe	Punctaj																											
1	<p>Creați o bază de date cu numele “GOOD FOOD” care conține patru tabele. Structurile tabelor pot fi asemănătoare cu cele prezentate mai jos.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• o tabelă, numită <b>Cienti</b>, care va conține datele persoanelor care utilizează aplicația</li></ul> <table border="1"><thead><tr><th colspan="3">Cienti</th></tr><tr><th>Denumire câmp</th><th>Tip</th><th>Observație</th></tr></thead><tbody><tr><td>id_client</td><td>Autonumerotare</td><td>Acest câmp va fi cheie primară. El va reprezenta ID-ul fiecărui client.</td></tr><tr><td>parola</td><td>Caracter(50)</td><td>Parola clientului</td></tr><tr><td>nume</td><td>Caracter(50)</td><td>Numele clientului</td></tr><tr><td>prenume</td><td>Caracter(50)</td><td>Prenumele clientului</td></tr><tr><td>adresa</td><td>Caracter(100)</td><td>Adresă utilizator</td></tr><tr><td>email</td><td>Caracter(100)</td><td>Email-ul utilizatorului</td></tr><tr><td>kcal_zilnice</td><td>Intreg</td><td>Cantitatea zilnică necesară de Kcal Valoarea implicită este 2000.</td></tr></tbody></table>	Cienti			Denumire câmp	Tip	Observație	id_client	Autonumerotare	Acest câmp va fi cheie primară. El va reprezenta ID-ul fiecărui client.	parola	Caracter(50)	Parola clientului	nume	Caracter(50)	Numele clientului	prenume	Caracter(50)	Prenumele clientului	adresa	Caracter(100)	Adresă utilizator	email	Caracter(100)	Email-ul utilizatorului	kcal_zilnice	Intreg	Cantitatea zilnică necesară de Kcal Valoarea implicită este 2000.	20 p
Cienti																													
Denumire câmp	Tip	Observație																											
id_client	Autonumerotare	Acest câmp va fi cheie primară. El va reprezenta ID-ul fiecărui client.																											
parola	Caracter(50)	Parola clientului																											
nume	Caracter(50)	Numele clientului																											
prenume	Caracter(50)	Prenumele clientului																											
adresa	Caracter(100)	Adresă utilizator																											
email	Caracter(100)	Email-ul utilizatorului																											
kcal_zilnice	Intreg	Cantitatea zilnică necesară de Kcal Valoarea implicită este 2000.																											

	<ul style="list-style-type: none"> <li>o tabelă, numită <b>Meniu</b>, care va conține produsele aflate în lista de meniu a restaurantului.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="261 271 1391 651"> <thead> <tr> <th colspan="3">Meniu</th> </tr> <tr> <th>Denumire câmp</th> <th>Tip</th> <th>Observație</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>id_produc</td> <td>Intreg</td> <td>Acest câmp va fi cheie primară. El va reprezenta ID-ul fiecărui produs.</td> </tr> <tr> <td>denumire_produc</td> <td>Caracter(50)</td> <td>Denumirea produsului</td> </tr> <tr> <td>descriere</td> <td>Long Text</td> <td>Descrierea produsului</td> </tr> <tr> <td>pret</td> <td>Intreg</td> <td>Prețul produsului</td> </tr> <tr> <td>kcal</td> <td>Intreg</td> <td>Cantitatea de Kcal pentru fiecare produs</td> </tr> <tr> <td>felul</td> <td>Intreg</td> <td>1 pentru felul 1, 2 pentru felul 2 și 3 pentru felul 3</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>o tabelă, numită <b>Comenzi</b>, în care se vor înregistra comenzile efectuate.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="261 689 1391 954"> <thead> <tr> <th colspan="3">Comenzi</th> </tr> <tr> <th>Denumire câmp</th> <th>Tip</th> <th>Observație</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>id_comanda</td> <td>String</td> <td>Acest câmp va fi cheie primară. El va reprezenta ID-ul fiecărei comenzi.</td> </tr> <tr> <td>id_client</td> <td>Intreg</td> <td>Id-ul clientului care a comandat.</td> </tr> <tr> <td>data_comanda</td> <td>Date/Time</td> <td>Momentul (formatat ca „mm/dd/yyyy hh/mm/ss AM/PM”) în care s-a comandat.</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>o tabelă, numită <b>Subcomenzi</b>, în care se vor înregistra detaliile și cantitatea produsului comandat.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="261 1032 1391 1294"> <thead> <tr> <th colspan="3">Subcomenzi</th> </tr> <tr> <th>Denumire câmp</th> <th>Tip</th> <th>Observație</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>id_subcomanda</td> <td>Autonumerota re</td> <td>Acest câmp va fi cheie primară. El va reprezenta ID-ul fiecărei subcomenzi.</td> </tr> <tr> <td>id_comanda</td> <td>String</td> <td>Id-ul comenzii de care aparține subcomanda.</td> </tr> <tr> <td>id_produc</td> <td>Întreg</td> <td>Id-ul produsului comandat</td> </tr> <tr> <td>cantitate</td> <td>Întreg</td> <td>Cantitatea produsului comandat</td> </tr> </tbody> </table>	Meniu			Denumire câmp	Tip	Observație	id_produc	Intreg	Acest câmp va fi cheie primară. El va reprezenta ID-ul fiecărui produs.	denumire_produc	Caracter(50)	Denumirea produsului	descriere	Long Text	Descrierea produsului	pret	Intreg	Prețul produsului	kcal	Intreg	Cantitatea de Kcal pentru fiecare produs	felul	Intreg	1 pentru felul 1, 2 pentru felul 2 și 3 pentru felul 3	Comenzi			Denumire câmp	Tip	Observație	id_comanda	String	Acest câmp va fi cheie primară. El va reprezenta ID-ul fiecărei comenzi.	id_client	Intreg	Id-ul clientului care a comandat.	data_comanda	Date/Time	Momentul (formatat ca „mm/dd/yyyy hh/mm/ss AM/PM”) în care s-a comandat.	Subcomenzi			Denumire câmp	Tip	Observație	id_subcomanda	Autonumerota re	Acest câmp va fi cheie primară. El va reprezenta ID-ul fiecărei subcomenzi.	id_comanda	String	Id-ul comenzii de care aparține subcomanda.	id_produc	Întreg	Id-ul produsului comandat	cantitate	Întreg	Cantitatea produsului comandat	
Meniu																																																											
Denumire câmp	Tip	Observație																																																									
id_produc	Intreg	Acest câmp va fi cheie primară. El va reprezenta ID-ul fiecărui produs.																																																									
denumire_produc	Caracter(50)	Denumirea produsului																																																									
descriere	Long Text	Descrierea produsului																																																									
pret	Intreg	Prețul produsului																																																									
kcal	Intreg	Cantitatea de Kcal pentru fiecare produs																																																									
felul	Intreg	1 pentru felul 1, 2 pentru felul 2 și 3 pentru felul 3																																																									
Comenzi																																																											
Denumire câmp	Tip	Observație																																																									
id_comanda	String	Acest câmp va fi cheie primară. El va reprezenta ID-ul fiecărei comenzi.																																																									
id_client	Intreg	Id-ul clientului care a comandat.																																																									
data_comanda	Date/Time	Momentul (formatat ca „mm/dd/yyyy hh/mm/ss AM/PM”) în care s-a comandat.																																																									
Subcomenzi																																																											
Denumire câmp	Tip	Observație																																																									
id_subcomanda	Autonumerota re	Acest câmp va fi cheie primară. El va reprezenta ID-ul fiecărei subcomenzi.																																																									
id_comanda	String	Id-ul comenzii de care aparține subcomanda.																																																									
id_produc	Întreg	Id-ul produsului comandat																																																									
cantitate	Întreg	Cantitatea produsului comandat																																																									
2	<p>Creați un formular cu denumirea “<b>Start</b>”, care va conține: o imagine sugestivă și un text de promovare pentru restaurant precum și două elemente grafice necesare pentru înregistrare și autentificare.</p> <p>Crearea unui nou cont se va face dând clic pe butonul “<b>Inregistrare</b>”, care va permite deschiderea unui formular “<b>Creare_cont_client</b>”. Dacă clientul are deja un cont creat va utiliza butonul “<b>Autentificare</b>” care va deschide formularul “<b>Autentificare_client</b>”.</p> <p>Un posibil model pentru formularul “<b>Start</b>” este prezentat în figura 1.</p> <div data-bbox="491 1554 1171 2011" data-label="Image"> </div>	5 p																																																									

Figura 1. Formularul Start

<p>3</p>	<p>Creați un formular cu denumirea “<b>Creare_cont_client</b>”. Acesta va conține: o imagine de prezentare a restaurantului, câmpuri text pentru introducerea de date pentru viitorul client conform tabelii <b>Clienți</b>. Nu se va permite crearea unui client cu un e-mail deja existent în baza de date. La apăsarea butonului “<b>Creare cont</b>” se salvează informațiile în tabela <b>Clienți</b> și se închide forma sau, dacă email-ul nu e valid, se șterge conținutul corespunzător și se așteaptă o nouă adresă de e-mail.</p> <p><i>Atenție: se cere validarea adresei de email și folosirea caracterului * în casetele de text asociate parolei.</i></p> <p>Un posibil model pentru formularul “<b>Creare_cont_client</b>” este prezentat în figura 2.</p> 	<p>5p</p>
<p>4</p>	<p>Creați un formular cu denumirea “<b>Autentificare_client</b>”. Acesta se va deschide la apăsarea butonului “<b>Autentificare</b>” din formularul <b>Start</b>. Formularul va conține casete text necesare pentru autentificarea în aplicație pe baza adresei de e-mail și a parolei. La apăsarea butonului “<b>Intra</b>”, datele de autentificare introduse vor fi căutate în baza de date. În cazul în care valorile introduse sunt identificate, se va deschide formularul “<b>Opțiuni</b>”. În cazul contrar se va afișa o casetă de avertizare cu următorul mesaj “<b>Eroare autentificare!</b>”, iar datele de autentificare introduse în formular vor fi șterse automat.</p> <p>Un posibil model pentru formularul “<b>Autentificare_client</b>” este prezentat în figura 3.</p> 	<p>5p</p>
<p>5</p>	<p>Creați un formular cu denumirea “<b>Opțiuni</b>” care va conține un TabControl cu patru tab-uri: <b>CalculatorKcal</b>, <b>Comanda</b>, <b>Generare Meniu</b> și <b>Grafic Kcal</b></p> <p>Tab-ul <b>Calculator Kcal</b> va conține elemente necesare introducerii datelor despre vârsta (ani), înălțime (cm) și greutate (kg) care vor conduce la calculul necesarului zilnic de kcal după regula:</p> $S < 250 \Rightarrow \text{kcal} = 1800$ $250 \leq S \leq 275 \Rightarrow \text{kcal} = 2200$ $S > 275 \Rightarrow \text{kcal} = 2500, \text{ unde } S = \text{suma valorilor înălțimii, vârstei și greutății.}$ <p>La apăsarea butonului <b>Calculeaza</b>, valoarea determinată va actualiza câmpul kcal al tabelii <b>Clienți</b> pentru clientul logat. Afișați și pe formular această valoare, într-un label.</p> <p>Un posibil model pentru formularul “<b>Opțiuni –Tab-ul Calculator Kcal</b>” este prezentat în figura 4.</p>	<p>5p</p>

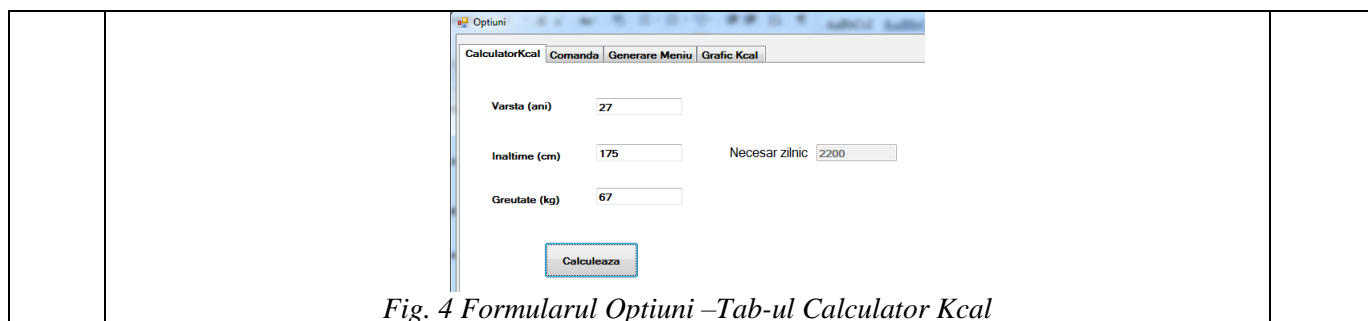


Fig. 4 Formularul Optiuni –Tab-ul Calculator Kcal

**6** În tab-ul **Comanda**, pe baza datelor existente în tabela **Meniu**, și a kcaloriilor corespunzătoare utilizatorului (vezi tabela **Cienti**, câmpul kcal\_zilnice), se vor afișa:

1. într-un dataGridView:
  - a) din tabela **Meniu** protejate la editare, coloanele cu: id\_produc, denumire\_produc, descriere, preț, kcal și felul;
  - b) coloană nouă **Cantitate**, de tip numeric, pentru introducerea cantității dorite din fiecare produs afișat, cu valoare implicită unu;
  - c) coloană nouă **Adauga**, de tip buton.
2. în obiecte, protejate la editare, se vor afișa informații privind necesarul zilnic de kcal pentru utilizator (kcal\_zilnice), prețul total și kcaloriile pentru comanda ce urmează a se realiza, ambele cu valori implicite nule.

La apăsarea butonului **Adauga**, se actualizează valorile **Pret Total** și **Total Kcal**, cu adăugarea câmpurilor **pret**, respectiv **kcal**, în funcție de **cantitatea** completată (număr întreg pozitiv) pentru înregistrarea curentă. Dacă **cantitatea** introdusă e negativă se va afișa doar mesajul ”**Cantitate negativa**”. Din această formă nu se pot realiza operații de modificare sau ștergere a unui produs adăugat.

3. un buton **Comanda**, care, la selectare, va închide formularul **Optiuni** și va deschide formularul numit **Vizualizare comanda**.

Un posibil model pentru formularul “**Optiuni –Tab-ul Comanda**” este prezentat în figura 5.

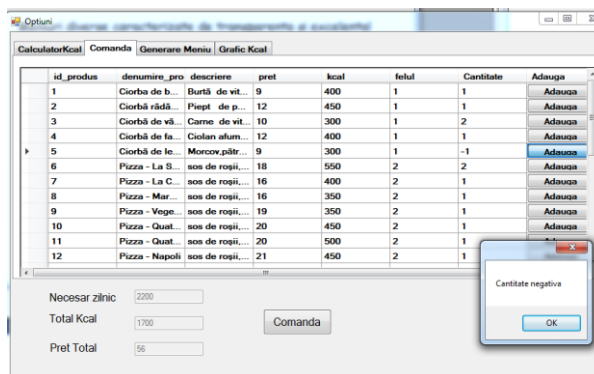


Fig. 5 Formularul Optiuni –Tab-ul Comanda

**7** Creați un formular cu denumirea “**Vizualizare comanda**” utilizat pentru validarea și trimiterea comenzii spre livrare. Acesta va conține:

1. lista de produse comandate, cu posibilitatea ca utilizatorul să renunțe la unele produse comandate și valorile **Necesarul de kcal zilnice**, **Total Kcal** și **Pret Total** (pot fi preluate din tab-ul **Comanda**, vezi cerința 6). Datele afișate vor fi protejate la editare și se vor actualiza la eliminarea produselor.
2. un buton **Finalizare**, care are ca efect afișarea mesajului ”**Comanda trimisa!**” iar formularul “**Optiuni**” se va închide, revenindu-se la formularul **Start**.

**Obs:** În tabelele **Comenzi** și respectiv **Subcomenzi** se vor înregistra produsele comandate de clientul curent.

Un posibil model pentru formularul “**Vizualizare comanda**” este prezentat în figura 6.

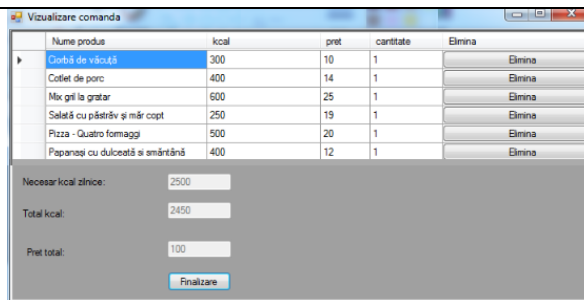


Fig. 6 Formularul Vizualizare comanda

8

În tab-ul **Generare Meniu**, se vor încărca datele din tabela **Meniu**, plecând de la un buget maxim, meniul să nu depășească numărul de kcalorii corespunzător utilizatorului și care să fie format din trei feluri de mâncare (un felul 1, un felul 2 și un felul 3):

1. se va afișa necesarul zilnic de calorii al utilizatorului curent (extras din tabela **Cienti**, coloana **kcal\_zilnice**), valoare protejată la modificare;
2. un obiect de tip **TextBox**, în care utilizatorul va introduce bugetul maxim;
3. un buton „**Genereaza**”, care va determina generarea și afișarea meniurilor care respectă condițiile impuse, cu determinarea prețului total (suma prețurilor celor trei feluri ale meniului generat) și a kcaloriilor (suma kcaloriilor celor trei feluri ale meniului generat);
4. fiecare înregistrare va avea atașat un buton „**Alege**”, la acționarea căruia meniul ales va fi comandat. Se va afișa mesajul ”**Comanda trimisa!**”, iar formularul **Optiuni** se va închide, revenindu-se la formularul **Start**.

Un posibil model pentru formularul ”**Optiuni –Tab-ul Generare meniu**” este prezentat în figura 7.

10p

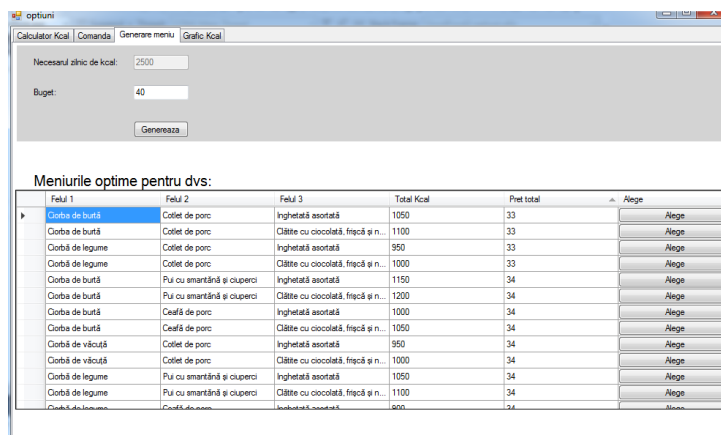


Fig.7 Formularul Optiuni –Tab-ul Generare meniu

9

În tab-ul **Grafic Kcal** al formularului **Optiuni** să se realizeze un grafic care să cuprindă numărul total de kcalorii pentru fiecare produs comandat în tabul **Comanda**, până la momentul respectiv, aferent clientului logat.

Un posibil model pentru ”**Grafic Kcal**” este prezentat în figura 8.

10p

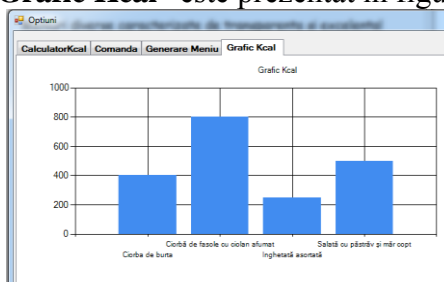


Fig. 8 Formularul Optiuni – Tab-ul Grafic Kcal