

Proba practică

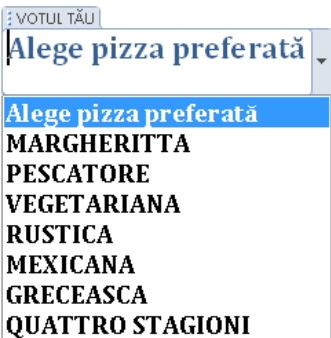
100 puncte

**OLIMPIADA DE TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
ETAPA JUDEȚEANĂ 23.03.2013
SUBIECT PROBA PRACTICĂ
CLASA a XI-a**

Notă:

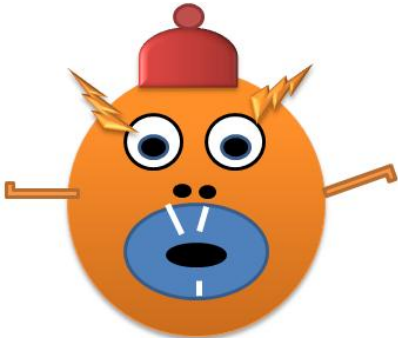
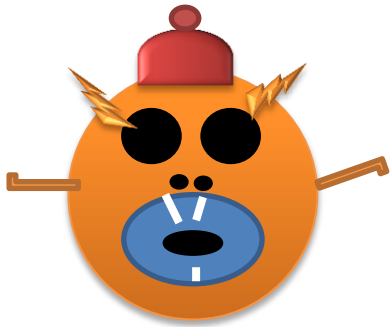
Toate resursele necesare le găsiți în folderul **Resurse** din folderul **CLS_11_PROBA_PRACTICA** aflat pe desktop. Pe desktop veți crea un folder cu denumirea **PROBA_PRACTICA_XXX**, în care **XXX** este numărul de identificare în concurs (**ID-ul de concurs**), iar în acest folder veți salva toate fișierele create de voi, conform cerințelor. Fișierele salvate în afara acestui folder NU vor fi punctate.

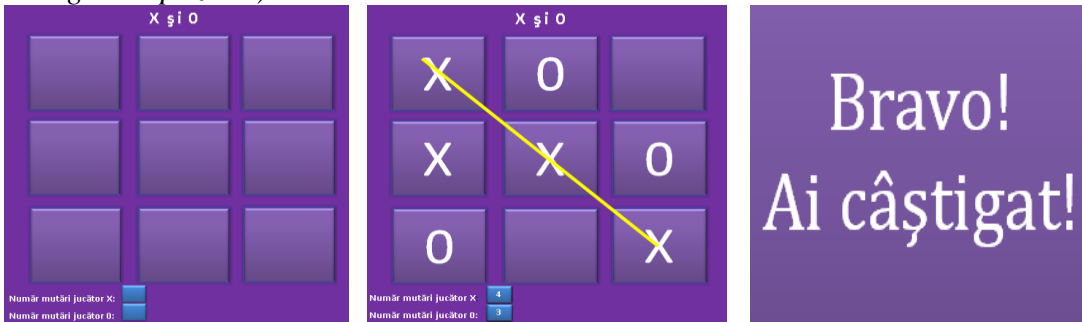

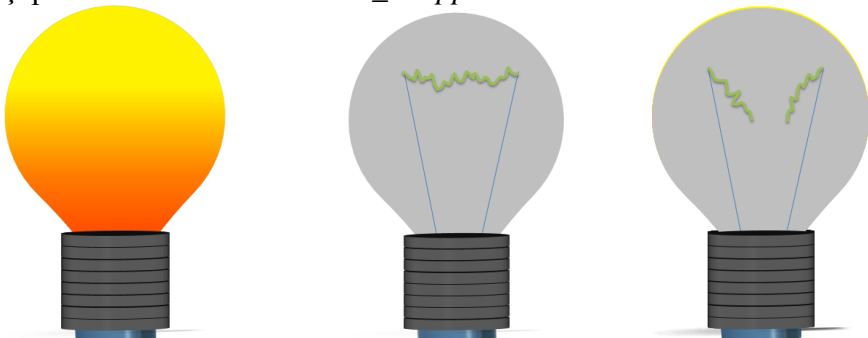
Subiectul I - Procesor de texte (Word)

Nr. crt.	Cerințe	Punctaj
1.	<p>Într-un document nou inserați un control de conținut tip <i>casetă combo</i>, astfel încât să puteți alege din lista verticală sortimentul de pizza preferată. Definiți proprietățile controlului, respectiv: titlu <i>VOTUL TĂU</i>, etichetă <i>Vot</i>, stil <i>Titlu 1</i>, iar elementele pe care le veți adăuga în definirea proprietăților listei verticale vor fi cele din imaginea alăturată. Salvați documentul cu numele <i>alege.docx</i>.</p> 	5p
2.	<p>Într-un document nou creați prin îmbinarea corespondenței o machetă scrisoare după modelul din imaginea de mai jos. După îmbinarea corespondenței câmpurile «Adresă», «Nume», «Inițială», «Prenume», «Correspondent_SIGMA_Symbol» vor fi înlocuite automat cu datele corespunzătoare din foaia de calcul <i>lista</i> a registrului <i>date.xlsx</i>. Salvați macheta scrisoare cu numele <i>correspondenta.docx</i>, apoi finalizați îmbinarea și editați scrisorile individuale într-un document nou pentru toate înregistrările din listă. Salvați documentul îmbinat cu numele <i>destinatari.docx</i>.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>«Adresă»</p> <p>În atenția Doamnei/Domnului, «Nume_» «Inițială» «Prenume»</p> <p>Vă rugăm să primiți expresia celei mai sincere considerații față de colaboratorii dumneavoastră cu care am conlucrat în organizarea acestei manifestări de amploare pentru agricultura ecologică.</p> <p>Vă mulțumim pentru sprijinul acordat și pentru disponibilitatea de colaborare și vă asigurăm de întreaga noastră apreciere și considerație.</p> <p>Cu deosebită stimă,</p> <p>«Correspondent_SIGMA_Symbol»</p> </div>	5p
3.	<p>Deschideți documentul <i>consum.docx</i> și inserați în tabel câte o formulă pentru fiecare lună, care va calcula:</p>	5p

	<p>a. <i>Valoarea facturii fără TVA</i>, astfel dacă $\{\text{Consum rectificat}\} > \{\text{Consum facturat}\}$, atunci <i>Valoarea facturii fără TVA</i> = $[\{\text{Consum rectificat}\} - \{\text{Consum facturat}\}] * \{\text{Preț unitar fără TVA}\}$, altfel $\{\text{Valoarea facturii fără TVA}\} = 0$;</p> <p>b. <i>Valoarea facturii cu TVA</i>, pentru cota TVA de 24%.</p> <p>Salvați documentul cu numele <i>factura.docx</i>.</p>	
4.	<p>Deschideți documentul <i>etichete.docx</i>, formatați tabelul la nivel de bordură (<i>linie punctată, lățime 2¼, culoare violet</i>) și modificați proprietățile acestuia la nivel de coloană (<i>lățime 9 cm</i>), respectiv de rând (<i>înălțime 4 cm</i>).</p> <p>Folosind informațiile din foaia de calcul <i>preturi</i> a registrului <i>retete.xlsx</i> realizați prin îmbinarea corespondenței, etichete afișate alfabetic, pentru fiecare produs ce are prețul/kg mai mare decât 20. Fiecare <i>nume reteta</i> îl veți introduce în propria celulă a tabelului existent în document, iar sub fiecare <i>nume reteta</i> veți introduce <i>pretul/kg</i> corespunzător. Formatați câmpul <i>nume reteta</i> la dimensiunea de 24pt, iar câmpul <i>pret/kg</i> la dimensiunea de 18pt și salvați toate etichetele obținute prin îmbinare în documentul <i>retete.docx</i>.</p>	5p
5.	<p>Deschideți documentul <i>lista.docx</i>, creați stilul <i>clasificare</i> având font <i>Algerian</i>, 24pt, aliniere <i>la centru</i>, culoare <i>verde</i>, subliniere cu <i>linie dublă</i> și aplicați acest stil primului paragraf. Pentru celelalte paragrafe creați o listă ordonată multinivel, astfel:</p> <p>a. toate paragrafele de culoare roșie vor fi de <i>nivel1</i> și vor fi numerotate consecutiv cu cifre arabe (1,2,3,...), marcatorul fiind aliniat <i>stânga</i> la 1cm, iar indentarea textului fiind la 2cm;</p> <p>b. toate paragrafele de culoare albastră vor fi de <i>nivel2</i> și vor fi numerotate cu litere mici (a,b,c,...), marcatorul fiind aliniat <i>stânga</i> la 1,5cm, iar indentarea textului fiind la 2,5 cm.</p> <p>Salvați documentul cu numele <i>nivel.docx</i>.</p>	5p

Subiectul II – Prezentări computerizate (Power Point)

Nr. crt.	Cerințe	Punctaj
1.	<p>Realizați într-un diapozitiv, după modelul din imaginea de mai jos, cu ajutorul instrumentelor <i>Forme</i>, desenul „<i>monstrul bolec</i>” cu ochii deschiși și într-un alt diapozitiv desenul „<i>monstrul bolec</i>” cu ochii închiși, culorile de umplere pentru formele utilizate în construcție fiind la alegerea voastră. Salvați prezentarea cu numele <i>bolec.pptx</i>, astfel încât „<i>monstrul bolec</i>” să clipească continuu până la apăsarea tastei <i>Esc</i>.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>	5p
2.	<p>Deschideți prezentarea <i>joc.pptx</i> și realizați în acest diapozitiv simularea unei partide a jocului „X și 0” în care jucătorul „X” marchează primul și câștigă (regula jocului: ambii jucători marchează alternativ și câștigă cel care obține trei semne proprii pe o linie/coloană/diagonală). Fiecare jucător va marca la interval de o secundă, iar numărul de mutări a fiecărui jucător va fi contorizat la 0,5 secunde. La final va fi evidențiată linia/coloana/diagonala câștigătoare și ulterior va apare mesajul „<i>Bravo! Ai câștigat!</i>”.</p> <p>Filmul <i>Xsi0.wmv</i> prezintă un exemplu de joc, iar imaginile de mai jos secvențe din</p>	5p

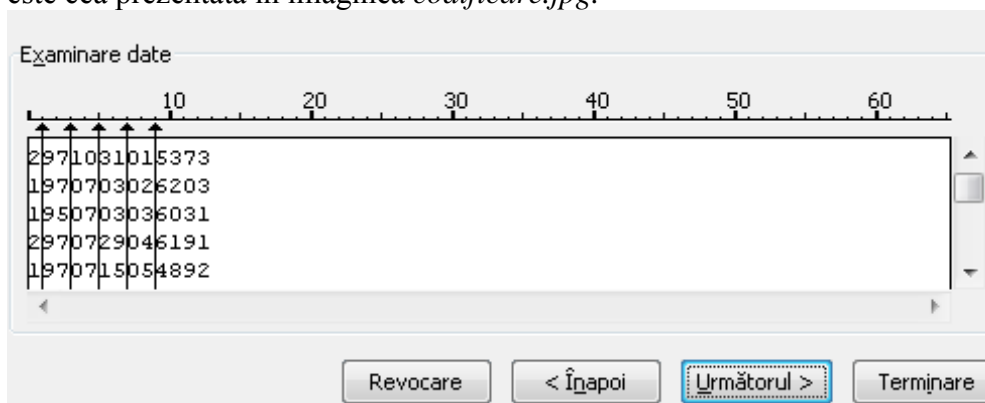
	<p>prezentare. Salvați prezentarea cu numele <i>simulare_joc.pptx</i>. (Prezentarea va conține un singur diapozitiv!)</p> 	
3.	<p>Realizați într-un diapozitiv o ilustrație de tip <i>SmartArt</i>, după modelul din imaginea <i>transformare.jpg</i>, respectând următoarele cerințe: tip ilustrație „Proces”, aspect ilustrație „Flux alternativ”, stil ilustrație „Scenă simplă”, stil formă <i>Efect intens</i> colorată conform modelului. Fiecare formă va fi umplută cu imaginea corespunzătoare stării de transformare, respectiv <i>gheata.jpg</i>, <i>apa.jpg</i>, <i>vapori.jpg</i> și <i>plasma.jpg</i>. Salvați prezentarea cu numele <i>transformare.pptx</i>.</p>	5p
4.	<p>Deschideți prezentarea <i>plic.pptx</i> și realizați în acest diapozitiv animații particularizate, astfel încât poza va intra în plic și plicul se va închide. Imaginile de mai jos sunt secvențe din prezentare. Salvați prezentarea cu numele <i>plic_inchis.pptx</i>. (Prezentarea va conține un singur diapozitiv!)</p> 	5p
5.	<p>Deschideți prezentarea <i>bec.pptx</i> și realizați în al doilea diapozitiv animații particularizate, astfel încât becul se va aprinde din 3 în 3 secunde, iar după 5 aprinderi becul se va arde (<i>becul va avea filamentul rupt!</i>). În primul diapozitiv al prezentării sunt desenele corespunzătoare celor trei faze ale becului (<i>bec aprins</i>, <i>bec stins</i> și <i>bec ars</i>). Salvați prezentarea cu numele <i>bec_ars.pptx</i>.</p> 	5p

Subiectul III – Calcul tabelar (Excel)

Nr. crt.	Cerințe	Punctaj
1.	În registrul <i>lucru.xlsx</i> , foaia de calcul <i>serie</i> , prima linie a tabelului (domeniul A1:E1) a fost introdusă manual. Completați în mod automat tabelul prin copierea formulelor ce	5p

	le veți introduce corespunzător în celulele A2, B2, C2, D2 și respectiv E2 , astfel încât veți obține pentru domeniul A2:E7 datele din imaginea de mai jos, apoi salvați și copiați foaia de calcul într-un registru nou pe care îl veți salva cu numele <i>serie.xlsx</i> .																																																																		
	<table><tr><td></td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>4</td><td>9</td><td>16</td><td>25</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>8</td><td>27</td><td>64</td><td>125</td></tr><tr><td>4</td><td>1</td><td>16</td><td>81</td><td>256</td><td>625</td></tr><tr><td>5</td><td>1</td><td>32</td><td>243</td><td>1024</td><td>3125</td></tr><tr><td>6</td><td>1</td><td>64</td><td>729</td><td>4096</td><td>15625</td></tr><tr><td>7</td><td>1</td><td>128</td><td>2187</td><td>16384</td><td>78125</td></tr></table>		A	B	C	D	E	1	1	2	3	4	5	2	1	4	9	16	25	3	1	8	27	64	125	4	1	16	81	256	625	5	1	32	243	1024	3125	6	1	64	729	4096	15625	7	1	128	2187	16384	78125																		
	A	B	C	D	E																																																														
1	1	2	3	4	5																																																														
2	1	4	9	16	25																																																														
3	1	8	27	64	125																																																														
4	1	16	81	256	625																																																														
5	1	32	243	1024	3125																																																														
6	1	64	729	4096	15625																																																														
7	1	128	2187	16384	78125																																																														
2.	<p>Tabelul din imaginea de mai jos a fost construit prin copierea domeniului A3:A11 în domeniul B3:D11 și formatarea sa corespunzătoare la nivel de font, respectiv <i>Wingdings</i> (pentru domeniul B3:B11), <i>Webdings</i> (pentru domeniul C3:C11) și <i>Wingdings3</i> (pentru domeniul D3:D11). În registrul <i>lucru.xlsx</i>, foaia de calcul <i>font</i> înregistrați o macrocomandă care să construiască acest tabel într-o foaie de calcul nouă, prin executarea combinației de taste CTRL+t, apoi salvați-l ca registru cu macrocomenzi cu numele <i>lucru.xlsm</i>.</p>					5p																																																													
	<table><tr><td></td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr><tr><td>1</td><td colspan="4">FORMATĂRI FONT</td></tr><tr><td>2</td><td>Calibri</td><td>Wingdings</td><td>Webdings</td><td>Wingdings 3</td></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>7</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>6</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>9</td><td>7</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>8</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>11</td><td>9</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		A	B	C	D	1	FORMATĂRI FONT				2	Calibri	Wingdings	Webdings	Wingdings 3	3	1				4	2				5	3				6	4				7	5				8	6				9	7				10	8				11	9									
	A	B	C	D																																																															
1	FORMATĂRI FONT																																																																		
2	Calibri	Wingdings	Webdings	Wingdings 3																																																															
3	1																																																																		
4	2																																																																		
5	3																																																																		
6	4																																																																		
7	5																																																																		
8	6																																																																		
9	7																																																																		
10	8																																																																		
11	9																																																																		
3.	<p>În registrul <i>lucru.xlsx</i>, foaia de calcul <i>steluta</i> scrieți o formulă în celula B1 care ulterior prin copiere cu actualizarea adreselor de celulă în domeniul B2:B5, va „construi” un triunghi de steluțe ca în imaginea de mai jos (în celula B1 numărul total de steluțe este 2*n-1, iar valoarea lui n este preluată din celula A1), apoi salvați și copiați foaia de calcul într-un registru nou pe care îl veți salva cu numele <i>steluta.xlsx</i>.</p>					5p																																																													
	<table><tr><td></td><td>A</td><td>B</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>*</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>***</td></tr><tr><td>3</td><td>3</td><td>*****</td></tr><tr><td>4</td><td>4</td><td>*****</td></tr><tr><td>5</td><td>5</td><td>*****</td></tr></table>		A	B	1	1	*	2	2	***	3	3	*****	4	4	*****	5	5	*****																																																
	A	B																																																																	
1	1	*																																																																	
2	2	***																																																																	
3	3	*****																																																																	
4	4	*****																																																																	
5	5	*****																																																																	
4.	<p>În registrul <i>lucru.xlsx</i>, foaia de calcul <i>factorial</i> introduceți funcții în celulele corespunzătoare, astfel încât să aflați câte numere naturale de patru cifre distincte se pot forma cu cifrele din mulțimea {1, 3, 5, 7, 9}. Pentru a rezolva problema veți aplica formula $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$ unde $n = 5$ și $k = 4$. În imaginea de mai jos este prezentat modelul tabelului din foaia de calcul <i>factorial</i>. Salvați și copiați foaia de calcul într-un registru nou pe care îl veți salva cu numele <i>factorial.xlsx</i>.</p>					5p																																																													
	<table><tr><td></td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr><tr><td>1</td><td>n</td><td>k</td><td>n!</td><td>(n-k)!</td><td>A_n^k</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		A	B	C	D	E	1	n	k	n!	(n-k)!	A_n^k	2																																																					
	A	B	C	D	E																																																														
1	n	k	n!	(n-k)!	A_n^k																																																														
2																																																																			

5. În registrul *elevi.xlsx* foaia de calcul *date*, extrageți în coloane cifrele din cele 60 de CNP-uri, ca în imaginea de mai jos, astfel încât să se completeze automat coloanele *Sex*, *Anul nașterii*, *Luna*, *Ziua*, *Cod județ*, *Număr ordine*. Semnificația cifrelor din CNP este cea prezentată în imaginea *codificare.jpg*.



Introduceți funcțiile corespunzătoare astfel încât să completați în foaia de calcul *date*, domeniul **I2:K61**, cu informațiile despre elevi respectiv: *Fată/Băiat*, *Data nașterii* (*ZLA*) și *Vârsta* (*ani*). Salvați și copiați foaia de calcul într-un registru nou pe care îl veți salva cu numele *dateelevi.xlsx*.

5p

Subiectul IV – Baze de date (Access)

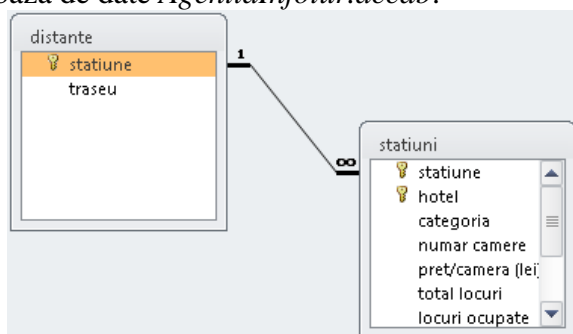
Nr. crt.	Cerințe	Punctaj
1.	<p>Deschideți baza de date <i>Infotur.accdb</i> și modificați structura tabelelor, astfel:</p> <ol style="list-style-type: none"> în tabela <i>statiuni</i> veți adăuga un câmp corespunzător cu numele <i>imagini</i>, astfel încât să-i atașați fiecărui hotel imaginea preluată din resursele date, ca în imaginea de mai jos; în tabela <i>distanțe</i> veți adăuga un câmp corespunzător cu numele <i>traseu</i>, astfel încât la introducerea în acest câmp a numărului de km corespunzător înregistrărilor din imaginea de mai jos, să fie acceptate maxim trei cifre introduse de la tastatură, urmate implicit de unitatea de măsură, respectiv „km”. 	5p

statiune	hotel	categoria	numar car	pret/camera (l	total locuri	locuri ocu	
Amara	Parc	2	32	130,00 lei	68	22	🖼️(1)
Băile Felix	Muncel	2	414	90,00 lei	828	468	🖼️(1)
Borsec	Palma	3	14	100,00 lei	46	18	🖼️(1)
Bușteni	Magic	2	21	120,00 lei	42	28	🖼️(1)
Campulung Moldovenesc	Eden	2	6	80,00 lei	12	10	🖼️(1)
Predeal	Schi Sky	4	26	150,00 lei	85	46	🖼️(1)
Sarata Monteoru	Cazinou	3	20	130,00 lei	54	32	🖼️(1)
Sinaia	Rina	4	243	210,00 lei	620	410	🖼️(1)
Slănic Moldova	Euro Vacanța	4	57	140,00 lei	130	76	🖼️(1)
Vatra Dornei	Belvedere	3	20	120,00 lei	64	26	🖼️(1)

statiune	traseu
Amara	242 km
Băile Felix	199 km
Borsec	202 km
Bușteni	188 km
Campulung Moldovenesc	214 km
Predeal	533 km
Sarata Monteoru	221 km
Sinaia	301 km
Slănic Moldova	76 km
Vatra Dornei	257 km
*	___ km

Salvați baza de date cu numele *AgentiaInfotur.accdb*.

2. Creați o relație de tip **1→n** între tabela *distante* și tabela *statiuni*, cu cheie primară pe câmpul *statiune* din tabela *distante* și cheie compusă pe câmpurile *statiune* și *hotel* din tabela *statiuni*, cu impunerea integrității referențiale, ca în imaginea de mai jos. Salvați baza de date *AgentiaInfotur.accdb*.



statiune	traseu	Faceți clic pentru adăugare
Amara	242 km	
hotel	categoria	numar car
Parc	2	32
	pret/camera (l	total locuri
	68	22
		0(1)
		0(0)
Băile Felix	199 km	
Borsec	202 km	

5p

3. În baza de date *AgentiaInfotur.accdb* creați interogarea *cazari* astfel încât să conțină câmpurile *statiune*, *hotel*, *pret/camera(lei)*, *total locuri* și *locuri ocupate* și să se afișeze la executarea interogării, pentru fiecare hotel, câmpul calculat *locuri neocupate* și câmpul calculat *preț/camera(Euro)* exprimat în format monetar € fără zecimale (cursul Euro=4,3 RON), ca în exemplul din imaginea de mai jos. Salvați baza de date *AgentiaInfotur.accdb*.

statiune	hotel	pret/camera (lei)	total locuri	locuri ocupat	locuri neocupate	pret/camera(Euro)
Amara	Parc	130,00 lei	68	22	46	30 €
Băile Felix	Muncel	90,00 lei	828	468	360	21 €
Borsec	Palma	100,00 lei	46	18	28	23 €
Bușteni	Magic	120,00 lei	42	28	14	28 €
Campulung Moldov	Eden	80,00 lei	12	10	2	19 €
Predeal	Schi Sky	150,00 lei	85	46	39	35 €
Sarata Monteoru	Cazinou	130,00 lei	54	32	22	30 €
Sinaia	Rina	210,00 lei	620	410	210	49 €
Slănic Moldova	Euro Vacanța	140,00 lei	130	76	54	33 €
Vatra Dornei	Belvedere	120,00 lei	64	26	38	28 €

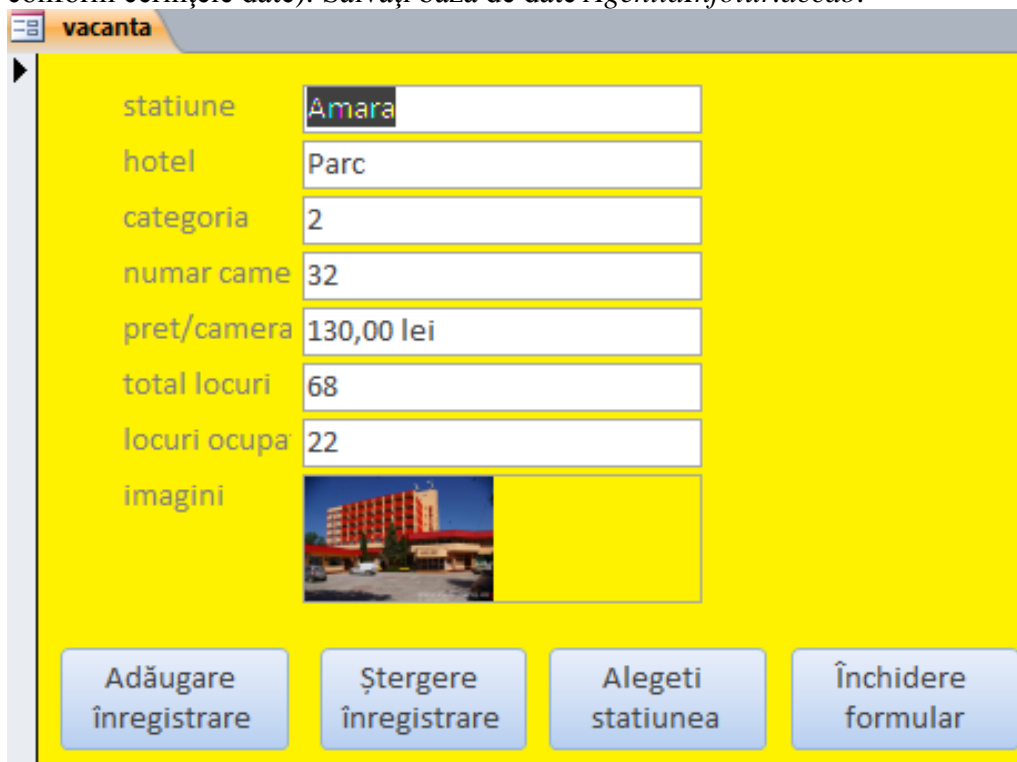
5p


4. În baza de date *AgentiaInfotur.accdb* creați interogarea *optiune*, astfel încât să se afișeze pentru o stațiune citită de la tastatură, numele hotelului, prețul camerei exprimat în Euro și traseul în km (în imaginea de mai jos executarea interogării pentru stațiunea Amara, introdusă de la tastatură, afișează câmpurile specificate în cerință). Salvați baza de date *AgentiaInfotur.accdb*.

hotel	pret/camera(Euro)	traseu
Parc	30 €	242 km

5p

5. În baza de date *AgentiaInfotur.accdb* proiectați pornind de la un formular necompletat, formularul *vacanta*, astfel încât să se afișeze toate câmpurile din tabela *statiuni*. Aplicați formularului un fundal de culoare galbenă și creați 4 (patru) butoane de comandă, respectiv: un buton pentru adăugare înregistrare, un buton pentru ștergere înregistrare curentă, un buton care va deschide interogarea *optiune* și un buton care va închide formularul curent (în exemplul de mai jos este imaginea unui formular creat conform cerințele date). Salvați baza de date *AgentiaInfotur.accdb*.



statiune	Amara
hotel	Parc
categoria	2
numar came	32
pret/camera	130,00 lei
total locuri	68
locuri ocupa	22
imagini	

Adăugare înregistrare Ștergere înregistrare Alegeti statiunea Închidere formular

5p