

Tema: COSMOSUL – DIN TRECUT PÂNĂ ÎN VIITOR

- Toate subiectele sunt obligatorii. Timpul de lucru efectiv alocat probei este de 4 ore.
- Punctajul maxim cumulat este de 100 de puncte, dintre care 20 de puncte sunt acordate pentru exprimarea creativității și a simțului artistic, utilizarea unor elemente de design și cromatică, mesajul transmis și funcționalitatea elementelor componente. Nu se acordă puncte din oficiu.

Configurarea spațiului de lucru:

Creează pe Desktop un folder de lucru, având drept nume ID-ul tău, în care vei salva **toate** fișierele/folderele realizate de tine, conform cerințelor. Fișierele/folderele salvate în afara acestui folder NU vor fi evaluate/notate.

Notă: toate resursele necesare sunt în folderul **OJTI_2024_TIC12_Resurse**, aflat pe Desktop.

Scenariu

Elevi și profesori pasionați de astronomie, matematică și fizică au înființat Cercul de Astronautică pentru a sonda tainele cosmosului, din trecut până în prezent, și pentru a anticipa viitorul acestuia. Activitățile cercului sunt atractive, iar elevii vor să le promoveze, astfel încât și alți copii pasionați să se poată alătura lor. De asemenea, ei vor să colaboreze și cu elevi de la alte cercuri, cu activități similare.

Subiect

Rezolvați cerințele de mai jos, având în vedere exprimarea creativității și a simțului artistic, utilizarea unor elemente de design și cromatică, mesajul transmis și funcționalitatea elementelor componente.

Nr. crt	Cerință	Punctaj
1.	1.1 Cercul de Astronautică realizează activitatea cu tema O călătorie în timp și spațiu și sunt necesare teste de funcționare și de securitate a calculatoarelor utilizate, lansate în linia de comandă . <ul style="list-style-type: none">- Scrieți comanda prin care se testează disponibilitatea paginii web www.google.com, prin afișarea timpului în care aceasta răspunde, după trimiterea automată, în urma lansării comenzii, a unui semnal/pachet de date. Realizați o captură de ecran în care să fie vizibilă această comandă, pe care o salvați într-un fișier cu numele raspuns.png.- Scrieți comanda prin care se determină conexiunile active și porturile de ascultare ale calculatorului. Realizați o captură de ecran în care să fie vizibilă această comandă, pe care o salvați într-un fișier cu numele net.jpg.	2 puncte
	1.2 Astronomia utilizează multe funcții: trigonometrice, polinomiale, logaritmice și altele. Folosind aplicația Calculator reprezentați în același sistem de coordonate graficele funcțiilor următoare, în această ordine: $f_1(x) = x \cdot \log(x)$; $f_2(x) = \cos(x)$; $f_3(x) = \pi \cdot x^2$; $f_4(x) = 2^x$. Realizați o captură de ecran în care să fie vizibile toate graficele obținute, pe care o salvați într-un fișier cu numele functii.jpg .	2 puncte
	1.3 Sigla este una dintre cele mai importante aspecte care exprimă identitatea unei activități. Creați o siglă în format 3D, care să conțină un obiect 3D, textul 3D Explorarea spațiului și două stickere, unul aplicat pe obiect și celălalt aplicat pe text. Salvați sigla cu numele sigla.mp4 . Un model de rezolvare se află în fișierul model.mp4 . <i>Punctajul acordat pentru cerința 1.3 are în vedere exprimarea creativității, a simțului artistic, precum și utilizarea elementelor de design și cromatică.</i>	5 puncte
	1.4 Ajutați elevii să personalizeze calculatoarele pe care se vor desfășura activitățile cercului astfel: <ul style="list-style-type: none">- Textul cursorului mouse-ului să fie la dimensiunea 3 și culoare portocalie. Realizați o captură de ecran în care să fie vizibile setările mouse-ului, pe care o salvați într-un fișier cu numele mouse.png.- În bara de aplicații se afișează pictograma pentru eliminarea în siguranță a unui hard disk extern / memory stick. Realizați o captură de ecran în care să fie vizibilă pictograma afișată, pe care o salvați într-un fișier cu numele eliminare.png.	2 puncte
2.	Cercul de Astronautică organizează o tabără tematică despre studierea spațiului cosmic, în perioada 12.04.2025 – 15.04.2025 . Pentru acest eveniment se realizează, utilizând aplicația Word, un afiș de promovare și se stabilește programul taberei.	

	<p>2.1 Afișul are următoarele elemente:</p> <ul style="list-style-type: none">- drept fundal, o imagine aleasă din folderul cu resurse;- imaginea logo.jpg, preluată din folderul cu resurse;- un titlu, cu textul Tabără de astronomică, scris cu diacritice și având o formatare de tip text artistic;- o zonă de text care conține perioada de desfășurare a taberei și datele de contact, care se preiau din fișierul tabara.docx. <p>Creați afișul și salvați documentul cu numele afis.docx. Un model de rezolvare se află în fișierul afis.png. <i>Punctajul acordat pentru cerința 2.1 are în vedere exprimarea creativității, a simțului artistic, precum și utilizarea elementelor de design și cromatică.</i></p>	6 puncte
	<p>2.2 Programul taberei se realizează pe hârtie cu dimensiuni de tip B5, cu orientare tip vedere, și conține pe prima pagină imagini pentru cele patru zile ale taberei, apoi, pe paginile următoare, programul detaliat al fiecărei zile, astfel:</p> <ul style="list-style-type: none">- pe prima pagină a documentului se află câte o imagine (preluată din folderul cu resurse) pentru fiecare zi a taberei, sub fiecare astfel imagine se află un text cu activitățile propuse pentru ziua respectivă, iar pe fiecare imagine este o legătură către programul detaliat al zilei;- pe fiecare dintre următoarele pagini se află programul detaliat al câte unei zile de tabără; informațiile din fiecare astfel de pagină sunt grupate pe câte trei coloane, pe prima coloană aflându-se doar denumirea temei abordate în ziua respectivă, pe a doua coloană informații legate de temă, iar pe a treia coloană o imagine sugestivă referitoare la temă. <p>Creați programul taberei și salvați documentul cu numele program.docx Informațiile necesare pentru realizarea programului se află în fișierul tabara.docx. Un model pentru prima pagină se află în fișierul model prima pagina program.png, iar un model pentru programul detaliat al unei zile se află în fișierul model program detaliat zi.png. <i>Punctajul acordat pentru cerința 2.2 are în vedere funcționalitatea elementelor componente și exprimarea creativității, a simțului artistic, precum și utilizarea elementelor de design și cromatică.</i></p>	7 puncte
	<p>2.3 Realizați, pentru fiecare elev, câte o legitimație de acces la cerc. Proiectați șablonul pe baza căruia se creează o legitimație, care conține următoarele elemente: titlul Cercul de astronomică OJTI 2024, scris cu text artistic (Word Art), numele și prenumele elevului, codul de acces, poza elevului care se află în folderul Membri din folderul cu resurse, precum și sigla creată la punctul 1.3 (sau cea din fișierul logo.jpg, din folderul cu resurse). Salvați fișierul care conține șablonul pe baza căruia se creează legitimațiile cu numele sablon legitimații.docx Utilizând un instrument adecvat, îmbinați documentul creat, sablon legitimații.docx, cu fișierul membri cerc.xlsx astfel încât pe fiecare pagină să fie câte 8 legitimații. Salvați fișierul care conține rezultatul îmbinării cu numele legitimatii cerc.docx. Un model al unei legitimații este în fișierul exemplu legitimație cerc.png <i>Punctajul acordat pentru cerința 2.3 are în vedere funcționalitatea elementelor componente.</i></p>	8 puncte
3.	<p>Copiați în folderul de lucru fișierul sistemul solar.xlsx din folderul cu resurse și prelucrați copia, folosind informațiile memorate în foile de calcul, astfel:</p> <ul style="list-style-type: none">- În celula E12 a foii de calcul F1 inserați o formulă, care să afișeze automat numărul tuturor sateliților planetelor în care au avut loc explorări după anul 1970.- În celula F12 a foii de calcul F1 inserați o formulă care să afișeze automat numărul navelor spațiale care conțin cuvântul Pioneer în denumirea lor.- În celula H3 a foii de calcul F1 inserați o formulă care să afișeze automat primele trei cuvinte din celula C3 (unde cuvintele sunt formate din litere și sunt separate prin câte un spațiu), apoi copiați formula, folosind referințe relative, în fiecare celulă a domeniului H4:H11 din aceeași foaie de calcul.- Formatați domeniul de celule G3:G11 din foaia de calcul F1 în funcție de datele stocate, folosind o scală de două culori, roșu și verde, astfel încât culoarea roșie să fie utilizată pentru scrierea celor mai mici valori, iar culoarea verde pentru scrierea celor mai mari valori din domeniul de celule.	10 puncte

	<ul style="list-style-type: none">- În foaia de calcul F2 inserați un tabel pivot în care se afișează automat, pentru fiecare planetă din foaia F1, descrierea și numărul total al sateliților naturali ai acestei planete. Adăugați slicere în foaia de calcul F2, care să permită o vizualizare pe coloană a datelor, în funcție de numele planetei din Sistemul Solar și de anul primei explorări. Conectați slicererele la tabelul pivot.- Pe baza datelor din foaia F3 realizați o diagramă interactivă dinamică utilizând controale de tip butoane radio, astfel încât, în funcție de butonul selectat, pentru fiecare planetă să se afișeze fie numărul sateliților naturali, fie anul primei explorări. Un model de rezolvare se află în fișierul grafic.png.- În foaia F4 realizați un formular, care să conțină două etichete (Label) cu textul Planeta, respectiv Nava spațială, un control de tip casetă text (TextBox), prin care se introduce denumirea unei planete, și o listă derulantă (ComboBox), care să permită adăugarea unei nave spațiale preluate din foaia F5. Formularul conține două butoane de comandă (CommandButton), unul cu textul Trimite, a cărui acționare să aibă ca efect completarea cu date a coloanelor corespunzătoare din foaia F4, și unul cu textul Închidere, a cărui acționare să aibă ca efect închiderea formularului. Deschiderea formularului se face prin acționarea unui buton de comandă plasat în foaia F4. Un model de rezolvare se află în fișierul formular excel.png. <p><i>Punctajul acordat pentru cerința 3. are în vedere funcționalitatea elementelor componente.</i></p>	
4.	<p>Realizați o prezentare PowerPoint activată pentru macrocomenzi, cu numele sistemul solar.pptm, astfel:</p> <ul style="list-style-type: none">- Primul diapozitiv conține titlul prezentării, Sistemul Solar și misiunile robotizate de explorare, iar în zona de subtitlu sunt scrise cele opt teme ale prezentării, care vizează șapte planete și o misiune robotizată. Pe fiecare temă este o legătură către diapozitivul care conține informații privind tema respectivă. Adăugați un buton de comandă cu textul PORNIRE, la a cărui acționare se afișează mesajul Mulțumim pentru invitație!. Adăugați animații de intrare pentru titlu și pentru fiecare temă din zona de subtitlu, precum și efecte sonore predefinite și animații la selectarea butonului.- Fiecare dintre diapozitivele de la 2 la 8 conține informații despre câte una dintre cele șapte planete aflate în fișierul planete.docx și câte o imagine sugestivă din folderul Planete aflat în folderul cu resurse.- Al 9-lea diapozitiv conține informații despre misiunile robotizate, preluate din fișierul misiuni robotizate.docx, precum și imagini sugestive preluate din folderul cu resurse. <p><i>Punctajul acordat pentru cerința 4 are în vedere exprimarea creativității, a simțului artistic, precum și utilizarea elementelor de design și cromatică.</i></p>	9 puncte
5.	<p>Elevii doresc să promoveze activitatea Explorarea Sistemului Solar care se desfășoară în cadrul cercului. Realizați un videoclip, cu numele planete.mp4, astfel:</p> <ul style="list-style-type: none">- Începeți videoclipul cu o secvență de introducere, cu titlul Explorarea Sistemului Solar și o scurtă prezentare despre Sistemul Solar. Informațiile necesare se află în fișierul sistemul solar.docx.- Prezentați apoi Soarele și planetele Mercur, Venus, Pământ, Marte, Jupiter, Saturn, Uranus, Neptun, Pluto, în această ordine, astfel: mai întâi o imagine a Soarelui, apoi pentru fiecare planetă o imagine cu aceasta, pe care este amplasat un text care conține numele planetei și distanța acesteia față de Soare, iar după fiecare astfel de imagine, în videoclip urmează o secvență de film în care se afișează detalii despre caracteristicile distinctive ale planetei respective și date privind misiunile spațiale notabile care au avut-o drept subiect pe aceasta. Imaginile cu Soarele și planetele se preiau din folderul Planete aflat în folderul cu resurse, informațiile privind distanțele față de Soare se preiau din fișierul distante.docx, iar caracteristicile planetelor și datele privind misiunile precizate se preiau din fișierul caracteristici misiuni.docx.- Inserați, într-o nouă secvență de film, imaginea din fișierul rotatie.pdf și utilizați animații și efecte speciale pentru a ilustra mișcarea planetelor în jurul Soarelui.- La finalul videoclipului adăugați imagini ale membrilor cercului, care se preiau din folderul Membri aflat în folderul cu resurse.- Durata videoclipului este de 1 minut, iar trecerea de la o secvență de film la o altă secvență se face utilizând efecte sau tranziții diferite.	9 puncte

	<ul style="list-style-type: none">- Adăugați coloana sonoră din fișierul sunet.mp3 care să fie reluată pe tot parcursul videoclipului. <p><i>Punctajul acordat pentru cerința 5 are în vedere exprimarea creativității, a simțului artistic, precum și utilizarea elementelor de design și cromatică.</i></p>	
6.	<p>Membrii cercului au nevoie și de o bază de date. Copiați în folderul de lucru fișierul corpuri ceresti.mdb și prelucrați copia astfel:</p> <ul style="list-style-type: none">- În tabela Satețiți adăugați un câmp nou de tip Lookup Wizard, cu numele Planeta, pe baza listei cu cele opt planete, preluate din fișierul sateliti.docx. Completați câmpul Planeta în tabelă, pentru fiecare satelit, selectând din listă planeta a cărui satelit este.- Importați date din fișierul corpuri ceresti.xlsx, păstrând tipul datelor din fișierul sursă și denumiți Planete tabela cu date importate. Adăugați apoi la tabela Planete un câmp nou, de tip atașament, cu numele Imagine, și completați câmpul atașând imaginile corespunzătoare fiecărei planete, din fișierele aflate în folderul Planete din folderul cu resurse.- Creați un formular cu numele Corpuri cerești care să conțină toate datele din tabela Planete referitoare la planete și imaginile acestora. Adăugați formularului două butoane de navigare, unul pentru trecerea la următoarea înregistrare și unul pentru revenirea la înregistrarea anterioară. Stabiliți o culoare albastră pentru fundalul formularului și formatați etichetele câmpurilor din formular astfel încât textul să aibă o dimensiune de 14pt și culoarea portocaliu.- Inserați în formularul creat un subformular, pe baza tabelii Satețiți, astfel încât, la navigarea de la o înregistrare la alta, pentru planeta curentă să apară în subformular toți satețiții corespunzători din tabela Satețiți. <p>Un model de rezolvare se află în fișierul formular.png.</p> <p><i>Punctajul acordat pentru cerința 6 are în vedere funcționalitate elementelor, exprimarea creativității, a simțului artistic, precum și utilizarea elementelor de design și cromatică.</i></p>	14 puncte
7.	<p>Membrii cercului au nevoie de un site web care să conțină informații despre activitatea cercului, despre momentele cheie din istoria explorărilor spațiale și despre istoria Universului. Site-ul are trei pagini web care se pot accesa dintr-un meniu, aflat pe fiecare pagină:</p> <ul style="list-style-type: none">- index.html, care conține o prezentare generală a cercului;- evenimente.html care conține cursuri și alte evenimente organizate în cadrul cercului;- formular.html care conține un formular de înscriere la cerc.	
7.1	<p>Realizați structura și meniul comune celor trei pagini astfel:</p> <ul style="list-style-type: none">- Meniul este prezent pe fiecare pagină, aliniat la dreapta acesteia, și conține trei opțiuni reprezentând cele trei pagini web ale site-ului.- Textul fiecărei opțiuni este scris cu litere mari, fără subliniere și aliniat la centru.- La deplasarea mouse-ului peste meniu, culorile se modifică, fundalul acestuia având o culoare mai deschisă, iar textul având o culoare mai închisă decât atunci când mouse-ul nu este plasat peste meniu.- La selectarea unei opțiuni a meniului, aceasta își mărește lățimea cu 5 pixeli. <p>Un model de meniu, în care este pusă în evidență și modificarea culorilor, este în fișierul meniu.jpg din folderul Resurse web din resurse.</p> <ul style="list-style-type: none">- În colțul din stânga sus al paginii este încărcată imaginea cu logo-ul cercului, preluat din fișierul logo.jpg din folderul Resurse web. La trecerea cu mouse-ul peste această imagine cursorul își schimbă forma în mânăuță de selectare, iar la click pe imaginea logo-ului, acesta se va deschide într-o filă nouă a browserului. <p><i>Punctajul acordat pentru cerința 7.1 are în vedere funcționalitatea elementelor componente și exprimarea creativității, a simțului artistic, precum și utilizarea elementelor de design și cromatică.</i></p>	5 puncte
7.2	<p>Completați conținutul și detaliile paginii index.html, astfel:</p> <ul style="list-style-type: none">- Textul de pe bara de titlu a paginii este Cerc de Astronautică;- În partea stângă a paginii se plasează imaginea rachetei din fișierul racheta.png, din folderul Resurse web. Imaginea are o mișcare de deplasare pe verticală, pornind din partea de jos a paginii, spre partea de sus a acesteia, până la ieșirea din pagină, trecând peste toate elementele pe care le întâlnește în cale. Un model de rezolvare este în fișierul deplasare racheta.jpg din folderul Resurse web.	7 puncte

<p>- Conținutul propriu-zis al paginii este afișat într-o zonă centrală a ferestrei browserului, cu lățimea de 70% din lățimea acestei fereaste, plasat în trei secțiuni, poziționate una sub cealaltă:</p> <ul style="list-style-type: none">o Prima secțiune conține un titlu de tip H2, cu textul Despre noi. Sub titlu se adaugă textul din secțiunea corespunzătoare a documentului texte.docx din folderul Resurse web și imaginea din fișierul despre noi.jpg.o A doua secțiune conține un titlu de tip H2, cu textul Istoria cosmosului. Sub titlu se adaugă textul din secțiunea corespunzătoare din documentul texte.docx din folderul Resurse web precum și imaginea din fișierul istorie univers.jpg.o A treia secțiune conține un videoclip, poziționat centrat, care pornește automat la deschiderea paginii; videoclipul este preluat din fișierul apollo.mp4, din folderul Resurse web. <p>În secțiunile 1 și 2 textul înconjoară imaginea, iar atât lățimea, cât și înălțimea acestuia sunt de maximum 100px.</p> <p>Secțiunile sunt delimitate de linii orizontale de culoare albastră și grosime de 2px.</p> <p>Un exemplu de rezolvare se află fișierul index.jpg din folderul Resurse web.</p> <p><i>Punctajul acordat pentru cerința 7.2 are în vedere funcționalitatea elementelor componente și exprimarea creativității, a simțului artistic, precum și utilizarea elementelor de design și cromatică.</i></p>	
<p>7.3 Completați conținutul și detaliile paginii evenimente.html, astfel:</p> <ul style="list-style-type: none">- Textul de pe bara de titlu a paginii este Cerc de Astronautica - evenimente.- Conținutul propriu-zis al paginii este afișat în zona centrală a ecranului și acoperă 70% din lățimea ferestrei browserului.- Inserați textul Evenimente, scris cu font Arial, de culoare albastră și dimensiune 14pt apoi un text introductiv preluat din fișierul texte.docx din folderul Resurse web.- Inserați în partea de sus a paginii, sub meniu, o animație având ca suport imaginea din fișierul avion.png din folderul Resurse web, care se deplasează de la stânga către dreapta paginii.- Inserați un tabel cu informații despre cursurile care se desfășoară în cadrul cercului. Tabelul are șase celule, dispuse pe trei coloane și două rânduri, și fiecare celulă conține: numele cursului, o imagine reprezentativă și o descriere a cursului. Pe numele cursului se inserează o legătură către fișierul cosmos.docx, care a fost în prealabil copiat din folderul cu resurse în folderul de lucru. Lista cursurilor se află în fișierul texte.docx din folderul Resurse web.- Tabelul și celulele din tabel au borduri de grosime 2px și o spațiere a textului față de marginea celulelor de 5px. <p>Un exemplu de rezolvare se află în fișierul evenimente.jpg din folderul Resurse web.</p> <p><i>Punctajul acordat pentru cerința 7.3 are în vedere funcționalitatea elementelor componente și exprimarea creativității, a simțului artistic, precum și utilizarea elementelor de design și cromatică.</i></p>	<p>9 puncte</p>
<p>7.4 Completați conținutul și detaliile paginii formular.html, astfel:</p> <ul style="list-style-type: none">- Pagina conține un formular de înscriere la cerc, cu următoarele câmpuri: nume, prenume, orașul de domiciliu și școala; pentru utilizator, este obligatorie completarea tuturor câmpurilor, cu excepția orașului, care este opțional. Formularul mai conține o listă cu șase imagini, preluate din folderul Membri din folderul cu resurse, din care utilizatorul poate selecta o poză de profil. Toate pozele din listă sunt vizibile, fiecare având sub ea un buton radio prin care să se poată face selecția. Butoanele radio sunt setate astfel încât să nu poată fi două sau mai multe butoane radio selectate în același timp.- Pagina conține și un buton de trimitere cu textul Trimite înregistrare. <p>Adăugați site-ului o nouă pagină web, cu numele formular trimis.html, care să conțină doar textul Cererea de înscriere în Cercul de Astronautică a fost înregistrată cu succes! și realizați operațiile necesare astfel încât, la accesarea butonului Trimite înregistrare, să se deschidă pagina web formular trimis.html</p> <p>Un exemplu de rezolvare este în fișierul formular web.jpg din folderul Resurse web.</p> <p><i>Punctajul acordat pentru cerința 7.4 are în vedere funcționalitatea elementelor componente.</i></p>	<p>5 puncte</p>