

Tema: INTERFERENȚE ECO

- Toate subiectele sunt obligatorii. Timpul de lucru efectiv alocat probei este de 5 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.
- Fiecare concurent va salva produsele/sursele proprii într-un director având drept nume ID-ul său primit de la Comisia de organizare din centrul de concurs pentru etapa națională. (ID-ul va fi de forma: OTI_JJ_C_XXX în care: JJ este codul județului(ex. CJ pentru Cluj), C este clasa/secțiunea(9, A, B, C, C#), XXX este nr. de ordine).
- Toate resursele necesare sunt în folderul **OTI_9_TIC_Resurse**, aflat pe Desktop.

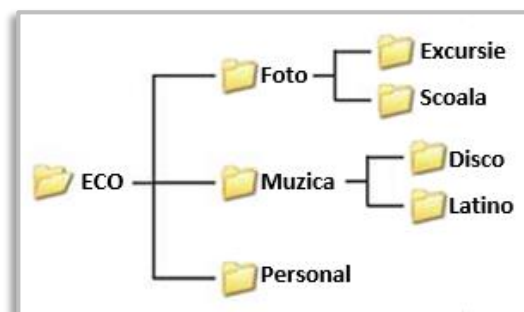
Scenariu

Andrei și Paul conștientizează pericolul la care este expusă planeta noastră și își asumă datoria de a o ocroti. De aceea și-au propus să realizeze un proiect pentru a participa la concursul „PRO ECO”. În ultima excursie la care au participat în Munții Piatra Craiului, cei doi elevi l-au întâlnit pe spiridușul Greeny, pe care l-au ales ca mascotă a proiectului. Legenda spune că spiridușilor le place să strângă aur, pe care îl ascund la capătul curcubeului. Dacă un om prinde un spiriduș, acesta trebuie să îi îndeplinească 3 dorințe înainte de a fi eliberat. Spiridușul Greeny cunoaște și el această legendă, așa că s-a hotărât să-i ajute pe cei doi copii la realizarea proiectului. Și are niște idei năstrușnice... spiridușul!





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.	<p>Spiridușul cel poznaș a pus mâna pe laptopul copiilor și s-a gândit să le facă o farsă ca să-i încurce puțin: să „amestece” fișierele din folderul ECO!</p> <p>Despre folderul ECO știm că: nu conține fișiere ascunse, se găsește în folderul rădăcină al discului (partiției) C: și are conținutul de subfoldere ca în imaginea alăturată.</p> <p>După o analiză atentă, Greeny s-a hotărât să realizeze operații pentru ca:</p> <ul style="list-style-type: none"> • folderele Muzica și Foto să își schimbe între ele toate fișierele pe care le conțin astfel încât: <ul style="list-style-type: none"> - să își păstreze fiecare structura inițială de subfoldere (dar fără conținutul de fișiere al acestora); - să conțină fiecare, direct în rădăcina sa, doar fișierele din folderul celălalt, indiferent de localizarea lor inițială (direct în folder sau într-unul din subfoldere); • să ascundă fișierele de tip text (cu extensia .txt) din folderul Personal. <p>Totuși Greeny nu vrea să-i supere pe copii, așa că mai întâi copiază folderul ECO, cu toate subfolderele și fișierele pe care le conține, în folderul FARSA, pe care îl crează în folderul rădăcină al discului (partiției) C:.</p> <p>Scrieți într-un fișier text (.txt), în ordinea adecvată, toate comenzile MS-DOS pe care le-a utilizat spiridușul pentru realizarea operațiilor de mai sus. Salvați-l sub numele Foldere_amestecate.txt, în folderul de lucru.</p> <p><i>Punctajul total acordat pentru cerința 1. are în vedere și funcționalitatea elementelor componente.</i></p>	9 puncte
2.	<p>2.1. Este evident că Greeny iubește foarte mult culoarea verde, tocmai de aceea, pentru el este o provocare să descopere nuanțe noi ale acestei culori.</p> <p>Ajutați-l rezolvând cerințele de mai jos!</p>	9 puncte



a) Folosiți nuanțele de verde **Culoare1** și **Culoare2** din imaginile alăturate, notate **C1** și **C2**, pe care le „amestecați” pentru a obține 3 noi culori, notate **C3**, **C4** și **C5**, respectând următoarele proporții:

Culoare1		Culoare2	
	Roșu: 100 Verde: 255 Albastru: 0		Roșu: 0 Verde: 70 Albastru: 0

- **C3** – 20% (1/5) C1 și 80% (4/5) C2;
- **C4** – 50% (1/2) C1 și 50% (1/2) C2;
- **C5** – 80% (4/5) C1 și 20% (1/5) C2;

Pentru a demonstra că ați respectat proporțiile cerute pentru obținerea culorilor C3, C4 și C5, creați fișierul **Culori.txt**, în care notați pentru fiecare dintre cele 3 culori codul RGB (în sistem zecimal sau hexazecimal) și-l salvați în folderul de lucru.

b) Deschideți fișierul **Spiridus.gif**. Folosiți cele 3 culori de mai sus pentru a colora hainele spiridușului din imagine astfel:

- culoarea **C3** – pentru pălărie;
- culoarea **C4** – pentru bluză;
- culoarea **C5** – pentru pantaloni.

Culorile pentru restul desenului rămân la alegere.

Salvați fișierul astfel obținut sub numele **Spiridus_colorat.png** în folderul de lucru.

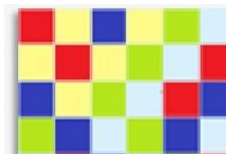
c) Utilizând 5 culori diferite, la alegere, realizați un mozaic sub forma unui pătrat cu latura de 10 cm, format din 100 de bucăți pătrate cu latura de 1 cm.

La realizarea mozaicului, puteți folosiți ca șablon fișierul **Grila_mozaic.png** din folderul de resurse și trebuie să respectați următoarele condiții:

- din fiecare culoare folosiți exact 20 de bucăți;
- fiecare rând sau coloană va conține maximum 4 bucăți de aceeași culoare;
- oricare 2 bucăți alăturate din mozaic (aflate pe aceeași coloană sau pe același rând) vor fi de culori diferite.

Modul de aranjare a bucăților în cadrul mozaicului rămâne la alegere, în limitele respectării condițiilor de mai sus.

Salvați fișierul astfel obținut în folderul de lucru, sub numele **Mozaic.png**. Un fragment dintr-un exemplu de rezolvare a mozaicului aveți în imaginea alăturată.



Punctajul total acordat pentru cerința 2.1. are în vedere și utilizarea unor elemente de design și cromatică, precum și exprimarea simțului artistic.



2.2. Spiridușului Greeny i-a venit ideea să-i provoace pe copii să folosească lupa pentru a mări imaginile cu eroii preferați din desene animate, dar nu oricum, ci respectând dimensiunile reale ale imaginii și caracteristicile instrumentului optic folosit. Copiii au nevoie de ajutor!

În imaginea alăturată aveți un exemplu de utilizare a unei lupe circulare care mărește de 2 ori, imaginea care se formează prin lentilă. De asemenea, lângă ea aveți redată imaginea „naturală”, fără a fi trecută prin lupă.

Totuși Greeny vrea să-i ajute pe copii, așa că le cere să folosească o lupă pătrată, deoarece este mult mai ușor de manevrat.

Pentru rezolvarea cerinței aveți nevoie de următoarele fișiere din folderul de resurse:

- **Eroi1.jpg**, **Eroi2.jpg** sau **Eroi3.jpg**, la alegere, pentru imaginea cu eroi, peste care veți suprapune lupa;
- **Lupax.jpg** sau **Lupay.jpg**, la alegere, pentru lupă.

Resursele au următoarele caracteristici:

- imaginea cu eroi – are dimensiunile 16 cm x 16 cm;



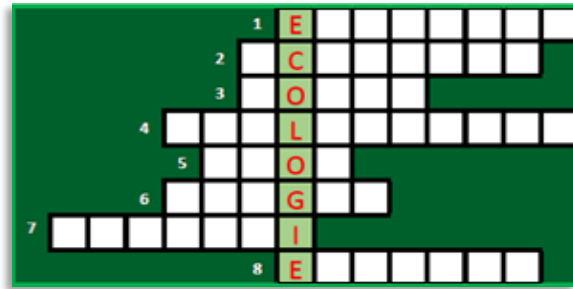
**7
puncte**

	<ul style="list-style-type: none"> • lupa – are o lentilă de dimensiuni 4 cm x 4 cm; mărește de 2 ori; rama are lățimea de 0,5 cm. <p>Creați fișierul Eroi_sub_lupa.jpg cu următorul conținut:</p> <ul style="list-style-type: none"> • imaginea din folderul de resurse cu eroii preferați; • peste imaginea inițială suprapuneți lupa, pe o suprafață corespunzătoare ca dimensiuni cu aceasta; • creați imaginea care se vede prin lupa cu caracteristicile prezentate mai sus, astfel încât să respectați: <ul style="list-style-type: none"> - dimensiunile lupei (lentila și rama); - modul în care se mărește imaginea; - porțiunea din imagine care este vizibilă prin lentila lupei, pe care o salvați în folderul de lucru sub numele Imagine_lentila.jpg; • în locul lentilei, inserați imaginea care se vede prin lupă. <p>Salvați fișierul Eroi_sub_lupa.jpg în folderul de lucru.</p> <p><i>Punctajul total acordat pentru cerința 2.2. are în vedere și exprimarea creativității, precum și exprimarea simțului artistic.</i></p>	
<p>3.</p>	<p>Andrei dorește realizarea unei prezentări despre importanța menținerii unui mediu curat, sănătos și echilibrat, formarea unui comportament ecologic prin educația ecologică și dezvoltarea capacității de a aprecia frumosul din natură.</p> <p>Creați o prezentare pentru Andrei, ținând cont de următoarele cerințe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primul diapozitiv al prezentării va conține o hartă conceptuală care va avea în centru Educația ecologică și în jurul acesteia elementele: <i>Reciclarea, Energia eoliană, Rezervația naturală, Încălzirea globală, Drepturile animalelor, Aditivi alimentari, Protecția solului, Poluarea apei</i>. • Pentru fiecare element al hărții conceptuale alegeți o culoare diferită și inserați câte o legătură (link) către un alt diapozitiv al prezentării care conține o descriere a elementului corespunzător. • Pe fiecare diapozitiv al prezentării: <ul style="list-style-type: none"> - inserați cel puțin o imagine cu flori, păsări, animale și fluturi; - inserați un buton de revenire la primul diapozitiv; - adăugați un efect de tranziție diferit. • Pentru cel puțin una dintre imaginile inserate pe fiecare diapozitiv, adăugați o animație de tip <i>Cale de mișcare</i> (Motion Path) care să ruleze pe toată durata prezentării diapozitivului. <p>Un model de hartă conceptuală este prezentat alăturat. Pentru descrierea fiecărui element al prezentării găsiți informații în documentul Educatia ecologica.docx din folderul de resurse. Imaginile necesare se află în subfolderul Imagini al folderului de resurse.</p> <p>Salvați prezentarea realizată de voi în folderul de lucru sub numele Educatia ecologica.pptx.</p> <p><i>Punctajul total acordat pentru cerința 3. are în vedere și exprimarea creativității și a simțului artistic, precum și funcționalitatea elementelor componente.</i></p>	<p>14 puncte</p>
<p>4.</p>	<p>Pentru proiectul despre rolul omului în contracararea efectelor schimbărilor climatice de pe Terra, Paul își propune să scrie despre Islanda - țară care are doar 0,5% din suprafață acoperită de păduri și care a implementat un program național de reîmpădurire cu mesteceni, pini și molizi Sitka. Ca să scrie mai ușor denumirile localităților islandeze, Paul va adăuga limba islandeză la bara lingvistică și va crea o cale de acces rapid pentru limba islandeză folosind tastele Ctrl+Shift+1. Pentru a veni în ajutorul lui, realizați capturi de ecran sugestive care să cuprindă fiecare etapă de lucru. Salvați toți pașii în fișierul cu numele Islanda și cu extensia implicită, în folderul de lucru.</p>	<p>4 puncte</p>
<p>5.</p>	<p>Paul știe că sursele regenerabile de energie (energia eoliană, energia solară, energia hidroelectrică, energia oceanelor, energia geotermală, biomasa și biocombustibilii) constituie alternative la combustibilii fosili care contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.</p>	<p>12 puncte</p>

	<p>El dorește să realizeze proiectul Energia regenerabilă în care să ofere unele informații referitoare la consumul de energie din surse regenerabile al țărilor europene, inclusiv al României. Paul a căutat date statistice pe site-ul Eurostat al Uniunii Europene și a preluat date referitoare la consumul de energie din surse regenerabile al țărilor din Europa, care se află în fișierul energia.xlsx din folderul de resurse. Ajutați-l să prelucreze aceste date statistice rezolvând următoarele cerințe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizați setările necesare astfel încât să fie vizibil conținutul tuturor celulelor din tabel. • Redenumiți foaia de calcul sub numele Tabel_EUROSTAT. • Afișați datele din tabel cu 2 zecimale exacte. • În celula U5 scrieți textul <i>Diferență consum</i>. Pe coloana U, în zona corespunzătoare tabelului din foaia de calcul Tabel_EUROSTAT, calculați diferența dintre Ținta propusă și Consumul realizat în 2020 la nivelul tuturor statelor europene. • În celula V5 scrieți textul <i>Atingere țintă</i>. Pe coloana V, în zona corespunzătoare tabelului din foaia de calcul Tabel_EUROSTAT, pentru fiecare stat european, afișați textul <i>Țintă atinsă</i>, dacă diferența calculată anterior este zero, textul <i>Țintă depășită</i>, dacă diferența calculată anterior este strict negativă și textul <i>Țintă neatinsă</i>, dacă diferența calculată anterior este strict pozitivă. • Schimbați culoarea fontului celulelor B5:V6 cu <i>Verde, Accent 6, 25% mai întunecat</i>, iar culoarea de umplere a aceluiași celule cu codul RGB (140-250-140). • Aplicați tabelului borduri simple, cu linie continuă, de culoare RGB (140-250-140). • Copiați într-o foaie nouă în același registru, pe primele rânduri, antetul tabelului, datele despre EU și cele despre România. • Redenumiți foaia de calcul sub numele RO_EU. • Schimbați bordurile astfel încât rândul cu datele despre România să fie subliniat cu bordură dublă de culoare roșie. • Folosind toate datele din foaia RO_EU, inserați în aceeași foaie de calcul, o diagramă de tip bară grupată 3D. Adăugați titlul pentru diagramă <i>Contribuția ROMÂNIEI</i>. Pentru titlu alegeți fontul Bodoni MT cu efect îngroșat. Afișați valorile din tabel pe grafic și legenda în partea stângă. Salvați numai <i>diagrama</i> ca șablon, sub numele diagramaSablon și cu extensia implicită. • Realizați o copie a foi de calcul Tabel_EUROSTAT sub numele Copie, în același registru. Sortați descrescător datele din foaia Copie pe baza coloanei T din tabel. Salvați fișierul sub numele energia_regenerabila.xlsx în folderul de lucru. 	
6.	<p>În cadrul concursului „PRO ECO” se organizează proba pliantelor cu tema <i>Învățăm să fim ECO</i>. Pliantul cel mai frumos, bine structurat și cu informații utile va aduce un punctaj semnificativ echipei care l-a realizat. Andrei și Paul și-au propus să câștige așa că au nevoie de ajutorul vostru.</p> <p>Realizați în Microsoft Word un pliant de 2 pagini respectând următoarele cerințe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Foaia de lucru să aibă format A4, orientare tip vedere (landscape). • Împărțiți textul din cele 2 pagini în 3 coloane, având fiecare lățimea de 75,5 mm și spațiu între ele de 10,10 mm. • Fundalul paginii va avea culoarea personalizată astfel: RGB (148-226-254). Aplicați fundalului un efect de umplere de tip <i>Stil umbrire (Shading Style)</i> la alegere. • Pe ambele pagini ale pliantului, inserați informații din fișierul Pactul verde european.docx și imagini din folderul Eco din resurse. • Adăugați o <i>Inscripționare (Watermark)</i> care să conțină o imagine, de lățime 10 cm, din folderul Eco din resurse. <p>Salvați pliantul sub numele Suntem ECO și extensia implicită, în folderul de lucru.</p> <p><i>Punctajul total acordat pentru cerința 6. are în vedere și exprimarea creativității, a simțului artistic, utilizarea unor elemente de design și cromatică, precum și mesajul transmis.</i></p>	7 puncte
7.	<p>În cadrul activităților desfășurate pentru concurs, Andrei și Paul doresc realizarea unui joc de tip Rebus (cuvinte încrucișate) în Microsoft Word. Nu se descurcă prea bine, deci trebuie să-i ajutați!</p>	15 puncte

Creați în Microsoft Word un document care să simuleze un joc interactiv pentru completarea careului de cuvinte încrucișate, cuvânt cu cuvânt, de sus în jos, în ordine, începând cu 1 orizontal. Documentul realizat de voi trebuie să conțină următoarele elemente:

- (1) o listă de cuvinte;
- (2) un careu pentru cuvinte încrucișate, cu un singur cuvânt completat deja pe verticală ca în imaginea alăturată;
- (3) mesajul **Selectați un cuvânt pentru 1 orizontal**;
- (4) alte elemente care să permită realizarea etapelor de rezolvare a rebusului astfel:
 - a) la acționarea cu mouse-ul (împreună, eventual, cu una sau mai multe taste) a fiecărui cuvânt din lista de cuvinte, să se execute automat una din următoarele două acțiuni:
 - în cazul în care cuvântul selectat nu se potrivește pentru 1 orizontal, să apară în document un mesaj și un buton de revenire, la acționarea căruia se va afișa rebusul în etapa curentă (lista de cuvinte și careul pentru 1 orizontal);
 - în cazul în care cuvântul selectat se potrivește, să apară în document careul cu 1 orizontal completat și mesajul **Selectați un cuvânt pentru 2 orizontal** și se continuă cu etapa pentru 2 orizontal;
 - b) operațiile de la punctul a) se reiau până la completarea integrală a careului, adică vor fi afișate, pe rând, în ordine, variantele de rebus pentru 2, 3, 4, ... orizontal în care:
 - careul este completat pentru 1 orizontal și este afișat mesajul **Selectați un cuvânt pentru 2 orizontal**;
 - careul este completat pentru 1 și 2 orizontal și este afișat mesajul **Selectați un cuvânt pentru 3 orizontal** și așa mai departe;
- (5) la finalul jocului, va fi afișat rebusul completat integral, un mesaj de felicitare și un buton de reluare (aveți un exemplu în imaginea alăturată).



În fișierul **Rebus.pdf** din folderul de resurse găsiți un exemplu de aranjare în pagină a elementelor cerute.

Puteți folosi orice cuvinte care au legătură cu tema propusă, cu condiția ca rebusul să conțină cel puțin 5 cuvinte pe orizontală, iar pe verticală un cuvânt potrivit.

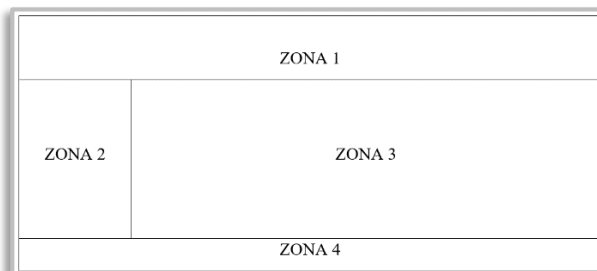
Salvați documentul astfel obținut, cu numele **Rebus_interactiv** și cu extensia corespunzătoare, în folderul de lucru.

Punctajul total acordat pentru cerința 7. are în vedere și utilizarea unor elemente de design și cromatică, precum și funcționalitatea elementelor componente.

8. Andrei va construi o pagină Web pentru a putea prezenta toate realizările elevilor din cadrul concursului „PRO ECO”. Pentru a-l ajuta, creați folderul WEB în folderul de lucru, în care copiați din folderul de resurse toate fișierele necesare.

Creați pagina de pornire **index.html** în folderul WEB cu structura din imaginea alăturată. Pentru culori se poate utiliza fișierul **culori.pdf** din folderul de resurse.

ZONA 1 ocupă 30% din înălțimea paginii și reprezintă antetul paginii care va conține:



23 puncte

- un fundal la alegere (o culoare corespunzătoare temei sau una dintre imaginile **fundal1.jpg**, **fundal2.jpg**, ..., **fundal5.jpg**, din folderul de resurse);
- în dreapta, o imagine din folderul de resurse, cu dimensiunea pe orizontală de 150 pixeli;
- textul preluat din fișierul **slogan.txt**, cu font de culoare roșie și fundal verde deschis. Aplicați textului o mișcare alternativă.

ZONA 2 ocupă 10% din lățimea paginii și conține un meniu vertical cu următoarele elemente: **Acasă**, **Informare**, **Galerie**, **Rebus** și **Contact**.

ZONA 3

Selectarea oricărui element din meniu va deschide o pagină cu aceeași denumire în această zonă. Cele 5 pagini care se deschid în **ZONA 3** sunt descrise în cele ce urmează:

- Pagina **Acasa.html** va avea o culoare de fundal la alegere și va conține textul din fișierul **acasa.docx** cu următoarele caracteristici:

- titlul aliniat la centru, dimensiune 6;
- lista ordonată ca în modelul din fișier, cu elementele îngroșate, de dimensiune 5;
- fiecare paragraf cu alt font, culoare și dimensiune;
- linii de culori și mărimi diferite între paragrafe.

Pagina **Acasa.html** se va deschide automat la afișarea paginii de pornire **index.html**.

- Pagina **Informare.html** va avea o culoare de fundal la alegere și va conține două cadre structurate pe coloană astfel:

- primul cadru va conține o legătură către prezentarea **Educatia ecologica.pptx**;
- în al doilea cadru, pe 75% din lățimea lui, se va afișa o imagine sugestivă din folderul de resurse.

- Pagina **Galerie.html** va conține cel puțin 4 imagini diferite din folderul de resurse;
- la deplasarea cursorului pe fiecare imagine va fi afișat automat numele imaginii respective;
- la click pe fiecare imagine, aceasta se va deschide într-o pagină nouă.

- Pagina **Rebus.html** va conține un link către fișierul **Rebus_interactiv.pdf** sau către fișierul **Rebus.pdf**, care la activare va deschide fișierul în aceeași fereastră.

- Pagina **Contact.html** va conține un formular cu structura prezentată în fișierul **contact.jpg**.

ZONA 4 ocupă 10% din înălțimea paginii și reprezintă subsolul paginii care va conține:

- un fundal identic cu cel din **ZONA 1**;
- un titlu de nivel 2 (header 2) cu textul *28.05.2022 ONTI*, fontul *Monotype Corsiva*, culoare roșie, aliniat la centru.

Punctajul total acordat pentru cerința 8. are în vedere și exprimarea creativității, a simțului artistic, precum și utilizarea elementelor de design și cromatică.