

Tema: JOCUL – UNIVERSAL ȘI POLIVALENT

- 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_2023_TIC10_Resurse**, aflat pe Desktop.

Scenariu

Toate poveștile încep cu „A fost odată ca niciodată...”. Cândva, au fost și ei copii: Pol, Poli, Oli, Oliv, Val, Vale, Ale, Lent, cu dorințe, așteptări, aventuri și bucurii cât o clipă sau mai mult! Acum sunt oameni mari sau mari oameni, dar nu au uitat ale copilăriei jocuri. Cum ar fi putut?

Precum copiii... jocurile s-au schimbat și ele, dar și-au păstrat magia, regula și recompensa. Personajele de față își povestesc propria copilărie, invitându-vă să vă jucați... indiferent de vârstă!

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.	<p>Pol povestește... Bunicul meu îmi arăta un joc simplu. Avem 10 nasturi, așezați inițial pe o coală albă de hârtie, 5 pe o dreaptă și 5 pe altă dreaptă paralelă cu prima. Trebuie apoi să iei un nasture de pe prima dreaptă și trei nasturi de pe a doua dreaptă și să îi reșezi în plan, astfel încât să se formeze 5 drepte diferite, iar pe fiecare dreaptă să fie câte 4 nasturi. Un exemplu de așezare inițială a nasturilor este în fișierul nasturi1.jpg, iar un exemplu de reșezare a lor, conform poveștii, este prezentat în fișierul nasturi2.jpg. Ajutați-l pe Pol să aibă o versiune digitală a unor etape ale jocului!</p> <p>Desenați 10 „nasturi” identici, în formă de disc, așezați inițial câte cinci, pe două drepte paralele, ca în poveste. Evidențiați contururile lor prin linii îngroșate și colorate, folosind 10 culori diferite cu coduri în sistemul RGB, formate fiecare din două numere zero și un număr nenul, ales numai dintre valorile 154, 160 (scrise în baza 8 - octal), 75, 5C (scrise în baza 16 - hexazecimal). De exemplu, pentru nasturele 1 – valorile RGB pot fi $(n, 0, 0)$, pentru nasturele 2 – valorile RGB pot fi $(0, n, 0)$ și așa mai departe, unde n este unul din numerele nenule menționate mai sus. Colorați interioarele discurilor tot cu culori având coduri în sistemul RGB formate fiecare din două numere egale, cu valori mai mari de o sută, și al treilea număr, la alegere, dintre valorile 11110000 sau 11111100 (scrise în baza 2 - binar). Salvați desenul în care este reprezentată așezarea inițială a discurilor sub numele jocD1.png.</p> <p>Determinați o posibilitate de reșezare a celor patru nasturi diferită de cea din exemplu, respectând povestea bunicului. Realizați desenul corespunzător și trasați liniile pe desen. Salvați fișierul sub numele jocD2.png. Copiați în folderul de lucru fișierul coduri.docx și completați tabelul din copie, precizând pentru fiecare nasture codurile RGB utilizate, scrise în baza 10 (zecimal).</p> <p><i>Punctajul acordat pentru cerința 1 are în vedere și exprimarea creativității, a simțului artistic, precum și utilizarea elementelor de design și cromatică.</i></p>	10 puncte
2.	<p>Oliv iubește foarte mult jocurile de cuvinte, dar la fel de mult iubește natura și plantele exotice. Ajutați-l pe Oliv să împărtășească tuturor aceste pasiuni cu ajutorul prezentărilor!</p> <p>2.1. Pentru a putea scrie cât mai ușor denumirile latine ale plantelor exotice și abrevierile botanice uzuale într-o prezentare electronică, realizați setările necesare astfel încât:</p> <ul style="list-style-type: none">• la tastarea grupului trwg, acesta să fie înlocuit automat cu Trachycarpus Wagnerianus;• la tastarea expresiei spec. nov. (<i>species novum</i> – specie nouă) să se facă excepție de la transformarea automată în majusculă (literă mare) a literei care urmează după caracterul . (punct), atât în cadrul expresiei, cât și pentru cuvântul care urmează. <p>Realizați capturi de ecran în care să fie vizibile setările pentru fiecare din operațiile de mai sus, pe care le inserați într-un document, sub numele Setari_Plante.docx.</p>	3 puncte

<p>2.2. Realizați o prezentare care să simuleze „descoperirea” unui cuvânt din lumea plantelor. Stabiliți două litere și, pentru fiecare dintre acestea, câte un cuvânt din lumea plantelor, care să înceapă cu o astfel de literă. Jucătorul alege una dintre cele două litere și apoi reconstituie cuvântul corespunzător stabilit, în care inițial este vizibilă doar litera aleasă, celelalte fiind acoperite (ascunse). Reconstituirea se face prin alegerea succesivă a literelor potrivite dintr-o mulțime dată. Jocul este cronometrat, iar timpul alocat la începutul expunerii acestui diapozitiv este de 15 secunde și scade până la 0 secunde. Imagini și informații suplimentare se află în fișierul Alfabetul_florilor.docx din folderul de resurse.</p> <p>Prezentarea are următoarea structură:</p> <ul style="list-style-type: none">• primul diapozitiv conține titlul JOCUL CUVINTELOR și toate literele alfabetului englez, cu cele două litere stabilite evidențiate (un exemplu, în care sunt evidențiate literele B și J, este în fișierul litere.jpg din folderul de resurse);• următoarele două diapozitive (câte unul pentru fiecare cuvânt stabilit) au conținutul:<ul style="list-style-type: none">- cuvântul stabilit, cu cel puțin patru litere „ascunse”, care începe cu litera aleasă (un exemplu, în care s-a ales litera B și s-a propus un cuvânt care începe cu această literă este în fișierul ascunse.jpg din folderul de resurse);- cel puțin zece litere diferite „împrăștiate” pe suprafața diapozitivului; printre literele afișate se găsesc și literele necesare pentru reconstituirea cuvântului;- un cronometru plasat în colțul din dreapta-jos al diapozitivului, care afișează numărul de secunde rămase, actualizat automat. <p>Acțiunile jucătorului au următoarele efecte:</p> <ul style="list-style-type: none">• după alegerea de pe primul diapozitiv, prin clic, a uneia dintre cele două litere stabilite, se expune diapozitivul corespunzător literei alese, având cuvântul parțial vizibil (prima literă);• pentru oricare dintre literele „împrăștiate” pe diapozitiv:<ul style="list-style-type: none">- la clic pe literă, este schimbată culoarea de fundal a acesteia;- la plasarea mouse-ului deasupra literei, aceasta este evidențiată;• la clic pe o literă „împrăștiată” care aparține cuvântului de reconstituit, aparițiile ei devin vizibile peste tot în cadrul acestuia;• la descoperirea ultimei litere este afișat un mesaj de felicitare, dar dacă cronometrul ajunge la 0 și nu au fost găsite toate literele cuvântului, atunci este afișat un mesaj de încurajare (de exemplu: Mai încercă! Sigur vei reuși!);• la final, indiferent de rezultat, vor fi afișate butoane pentru reluarea sau încheierea jocului; la reluarea jocului, cronometrul este resetat automat. <p>Salvați prezentarea astfel obținută sub numele Jocul_cuvintelor.pptx în folderul de lucru. <i>Punctajul acordat pentru cerința 2.2 are în vedere și exprimarea creativității, utilizarea elementelor de design și cromatică, precum și funcționalitatea elementelor componente.</i></p>	17 puncte
<p>3. Oli povestește despre jocul TOMANAP (acronimul domeniilor: țări, orașe, munți, ape, nume de persoane, animale, plante), care se poate juca în două echipe. Fiecare echipă are un tabel cu 9 coloane, antetul conținând: numărul rundei, cele șapte domenii și totalul de puncte. La o rundă, un copil din echipă rostește în gând alfabetul, iar altul spune, după câteva secunde, „stop!”, moment în care primul copil anunță litera la care a ajuns. Într-un interval de maximum 1 minut, fiecare echipă trebuie să noteze în tabel, pentru fiecare domeniu, exemple de cuvinte/itemi care încep cu litera respectivă (de exemplu, dacă litera este R, se pot nota România, Roman, Rodnei, Repede, Radu, rinocer, ridiche). Prima echipă care a completat domeniile de pe rândul curent al tabelului în mai puțin de 1 minut, spune „stop!”, iar cealaltă echipă trebuie să se oprească. Punctajul total se stabilește ca sumă a punctajelor obținute pentru fiecare domeniu, iar acesta se scrie în ultima coloană. Modalitatea de notare este următoarea: 0 puncte pentru un răspuns incorect, 5 puncte pentru un răspuns corect dar care a mai fost dat și de alții, sau 10 puncte pentru un răspuns corect și original. Jocul se reia pentru o nouă rundă, iar câștigătoare este echipa care obține cele mai multe puncte, în total. Haideți să-l ajutăm pe Oli să documenteze acest joc, dacă el este jucat de două echipe, a câte 8 copii, și are 7 runde!</p> <p>Creați documentul TOMANAP.docx, de șase pagini, cu aspectul și conținutul următor:</p> <ul style="list-style-type: none">• Prima pagină a documentului are dimensiunea A5, marginile de 1 cm (sus, jos, stânga, dreapta) și orientarea de tip Portret. Toate celelalte pagini au dimensiune particularizată (lățime 23 cm, înălțime 16 cm) și orientare de tip Vedere.	17 puncte

	<ul style="list-style-type: none">• Prima pagină conține o pânză pe care se vor desena literele cuvântului ȚOMANAP cu ajutorul formelor. Acestea au culori diferite, în ordinea din curcubeu (roșu, oranj, galben, verde, albastru, indigo, violet), iar pe fundalul pânzei este imaginea din fișierul curcubeu.jpg.• Cea de-a doua pagină conține o organigramă de tip ierarhie, cu trei niveluri: pe nivelul 1 se află locul de desfășurare a jocului (de exemplu <i>Parcul Jocurilor</i>), pe nivelul 2 se află numele a două echipe (de exemplu <i>POLIVALENT, UNIVERSAL</i>), iar pe nivelul 3 se află componenta fiecărei echipe (numele copiilor). Pentru fiecare nivel se folosesc diferite culori de umplere a formelor. Organigrama are un fundal de tip Gradient, cu șapte nuanțe diferite, a căror direcție pleacă din colțul drept al formei, și o bordură din linie dublă neagră, cu lățime de 4 pct.• Fiecare dintre paginile a treia și a patra conține câte un titlu și câte un tabel, fiecare pagină corespunzând uneia dintre cele două echipe. Titlul reprezintă numele echipei și este aliniat la centru, pe orizontală. Tabelul are nouă coloane, iar în antetul acestuia, pe prima coloană se află textul Numărul rundei, pe următoarele șapte coloane se află, în ordine, numele celor șapte domenii ale jocului, iar pe ultima coloană se află textul Total. Tabelul are, în continuare, 7 rânduri, câte unul pentru fiecare dintre cele 7 runde jucate de echipă; fiecare rând conține rezultatele obținute de echipă la runda respectivă, pentru domeniile precizate. Textul din celulele tabelului este formatat astfel: aliniere la centru, pe orizontală, în cadrul celulei, spațiere la 1,5 rânduri. Completați, la alegerea voastră, datele din fiecare tabel, conform modalității de notare precizate mai sus. Coloana Total conține formule pentru însumarea punctelor obținute de o echipă la fiecare rundă. Tabelul are borduri exterioare cu lățime de 3 pct. și stil de linie dublă continuă, respectiv borduri interioare cu lățime de 1,5 pct. și stil de linie punctată, iar culorile bordurilor vor fi diferite.• Pagina a cincea conține o diagramă de tip linie, realizată pe baza datelor preluate din coloana Total a fiecărui tabel. Diagrama are înălțimea de 8 cm, lățimea de 17 cm, stilul 6, iar legenda este în partea de sus a diagramei și conține numele echipelor.• Pagina a șasea conține textul copiat din fișierul jocul.txt din folderul de resurse. Creați un stil, cu numele OJTI2023, și aplicați-l textului copiat. Stilul are următoarele caracteristici: font Cambria, dimensiune 15, stil cursiv, subliniere cu linie dublă, culoare maro, aliniere stânga-dreapta. Realizați o captură de ecran, în care să fie vizibile caracteristicile stilului creat, și salvați-o sub numele OJTI2023.jpg. <i>Punctajul acordat pentru cerința 3 are în vedere și exprimarea creativității, a simțului artistic, precum și utilizarea elementelor de design și cromatică.</i>	
<p>4.</p>	<p>Poli își amintește jocul <i>Șotron</i>: pe asfalt, se desenează 8-10 căsuțe, așezate sub forma unei siluete umane. Fiecare jucător parcurge căsuțele pe rând, pe fiecare de câte două ori (o dată la dus și o dată la întors), sărind, în fiecare, cu un picior (pozițiile 1, 2, 3, 6) sau cu ambele picioare (pozițiile 4-5, 7-8). Jucătorii se succed și câștigă cel care încheie parcurgerea în cel mai scurt timp! Folosind Paint 3D, ajutați la reprezentarea jocului!</p> <ul style="list-style-type: none">• Utilizați opt cuburi 3D pe care le colorați diferit. Pe fața de sus a fiecărui cub aplicați câte un număr, preluat din fișierele 1.png, 2.png, ..., 8.png din folderul de resurse. Plasați cuburile conform căsuțelor jocului și salvați o imagine a configurației obținute, sub numele sotron.png.• Din biblioteca aplicației utilizate pentru desenare, alegeți și personalizați un model 3D pentru reprezentarea unui jucător. Realizați două variante de poziționare a personajului ales, una în care acesta se află în poziția 4-5, și este vizibil din spate, și una în care acesta se află în poziția 7-8, și este vizibil din față. Salvați cele două reprezentări sub numele 3D_fata.png, respectiv 3D_spate.png (un exemplu se află în fata.png și spate.png). <i>Punctajul acordat pentru cerința 4 are în vedere și exprimarea creativității, a simțului artistic, utilizarea elementelor de design și cromatică, precum și mesajul transmis.</i>	<p>7 puncte</p>
<p>5.</p>	<p>Val povestește despre jocul <i>Fazan</i>, preferat de el și Len, cu minimum doi jucători. Unul dintre jucători rostește în gând alfabetul, până când un altul spune „stop!”, moment în care primul spune cu voce tare un cuvânt care începe cu litera pe care o rostea când a fost oprit. Pe rând, fiecare dintre jucători trebuie să găsească un cuvânt care începe cu ultimele două litere ale cuvântului spus de predecesorul său (exemplu: a - arbitru - rural - albastru - ... iepure - restaurant). Runda se încheie dacă cineva nu găsește un cuvânt corespunzător. De-a lungul jocului, cine pierde runda curentă primește, pe rând, câte o literă din cuvântul FAZAN. Pentru un jucător jocul se încheie când formează tot cuvântul FAZAN cu literele permise.</p>	<p>16 puncte</p>

<p>Val își amintește că odată, pentru a-l pune în dificultate pe Lent, a folosit cifre care corespundeau unor litere... Haideți să-l ajutăm pe Lent să facă niște calcule ajutătoare!</p> <ul style="list-style-type: none">• Creați registrul de calcul FAZAN.xlsx având aspectul și conținutul descrise mai jos.• Redenumiți prima foaie de calcul Alfabet și realizați un tabel în domeniul A1:B27 al acesteia, având în antet textul Număr, respectiv Rezultat conversie. Introduceți în acest tabel, începând cu celula A2, șirul de numere întregi cuprinse în intervalul închis [97,122], iar în fiecare celulă de pe coloana B, începând cu B2, inserați automat, utilizând o funcție potrivită, caracterul care are drept cod ASCII numărul scris pe același rând, în celulele din domeniul A2:A27. Aplicați stilul tematic Accent 2 pentru evidențierea antetului, stilul 40% Accent 2 pentru domeniul A2:A27 și stilul 20% Accent 2 pentru domeniul B2:B27. Aliniați la centru, pe verticală și orizontală, datele din domeniul A1:B27.• Redenumiți a doua foaie de calcul Cuvinte și copiați în această foaie, în același domeniu, datele din domeniul A1:H7 din fișierul Date.xlsx. Introduceți o formulă în celula J1 care să obțină un cuvânt format cu literele (urmate eventual de spații) având drept coduri ASCII numerele din domeniul A1:H1 în ordinea apariției. Procedați la fel cu celelalte rânduri de numere și veți obține o listă de cuvinte care trebuie să respecte regula jocului!• Inserați un rând nou la începutul foii Cuvinte și introduceți în celulele J1, K1, L1 textele Cuvânt, Căutare secvență „rt” respectiv Rezultat. Folosiți o culoare de umplere, la alegere, pentru celulele precizate. În fiecare dintre celulele K2:K8 introduceți câte o funcție care afișează automat un număr, dacă secvența rt este găsită în cuvântul corespunzător, de pe aceeași linie, din domeniul J2:J8, sau mesajul nu există, în caz contrar. În celula K10 introduceți o formulă care să afișeze automat numărul total de cuvinte din tabel în care apare secvența rt. În celula L2 introduceți o formulă care să afișeze automat cuvântul FAZAN, dacă runda s-a terminat, cuvântul CONTINUĂ dacă secvența rt nu a fost găsită sau EROARE dacă nu s-au respectat regulile jocului (secvența rt a fost găsită de mai multe ori).	
<p>6. Vale evocă jocul ICS și ZERO pentru doi jucători, în care, pe un careu de 3x3 căsuțe, unul joacă cu X, celălalt cu 0. Jucătorii notează, pe rând, semnul lor în căsuțele libere, și câștigă cel care obține primul o linie, o coloană sau o diagonală completă cu trei semne identice. Să îl ajutăm pe Vale să illustreze „mutările” din joc, creând o colecție de nouă pagini web: x00.html, x01.html, ..., x08.html, în care să explice fiecare „mutare” și opțiunile de continuare ale jucătorilor.</p> <p>Creați folderul HTML și copiați în acesta fișierele x.jpg, 0.jpg, s.jpg, d.jpg, a.jpg, c.jpg, n.jpg din folderul cu resurse. În acest folder salvați toate fișierele aferente paginilor create. Pentru toate paginile create, fundalul este de culoare lightblue, iar obiectele conținute sunt centrate pe orizontală. Nicio pagină nu are bare de derulare.</p> <p>Creați pagina de pornire a jocului, cu numele x00.html:</p> <ul style="list-style-type: none">• În partea de sus a paginii, centrat, este afișat, folosind eticheta <h1>, textul X și 0, iar sub acesta se poziționează imaginea cu săgeata la dreapta, cu bordură continuă, culoare blue, grosime 3px, preluată din fișierul d.jpg.• Sub săgeată realizați un grup de 3x3 obiecte, folosind eticheta <div>. Fiecare obiect creat are bordură de culoare lightblue, lățime 9% și înălțime 15% din lățimea, respectiv înălțimea ferestrei în care este vizualizată pagina. Poziționarea obiectelor în pagină este descrisă în imaginea din fișierul pozitiex00.jpg în care procentele se referă la lățimea, respectiv înălțimea ferestrei în care este vizualizată această pagină. Asociați celor nouă obiecte câte o animație care să se repete la infinit, să dureze 10 secunde și să aibă ca efect schimbarea culorii bordurii în blue. Cele nouă animații se execută în ordinea plasării obiectelor, pe linii, de sus în jos, și în cadrul fiecărei linii de la stânga la dreapta, cu întâzieri diferite și anume: pentru primul obiect de 1 secundă, pentru al doilea obiect de 2 secunde, ..., pentru al nouălea obiect de 9 secunde.• Plasați în pozițiile de start imaginile cu X și 0, preluate din fișierele x.jpg, 0.jpg, formatați-le astfel încât să aibă borduri solid blue și grosime 3px, și aplicați-le animații prin care să se deplaseze pe traseele și în sensurile descrise cu săgeți în fișierul miscare.jpg din folderul cu resurse. Aceste animații încep simultan, durează câte 4 secunde și se repetă la infinit.	<p>30 de puncte</p>

• Pentru săgeată, tratați evenimentul corespunzător astfel încât, la trecerea cu mouse-ul pe suprafața ei, să se deschidă, în aceeași fereastră, pagina **x01.html** (de exemplu, puteți folosi eticheta `onmouseover="window.open('x01.html','_self')"`).

Creați pagina web cu numele **x01.html**, în care se reprezintă prima „mutare” și opțiunile pentru a doua „mutare” (modelul se află în fișierul **x01.jpg** din folderul de resurse):

- Titlul paginii este **X și 0 – Mutarea 1**, și ea conține un tabel de trei rânduri și nouă coloane în care se reprezintă, în stânga, „mutarea” jucătorului cu X (folosind fișierul **x.jpg**), iar în dreapta „mutările” posibile pentru al doilea jucător (folosind fișierul **a.jpg**) precum și variantele imposibile (folosind fișierul **n.jpg**).
- Sub tabel se află două săgeți, orientate spre stânga, respectiv spre dreapta (imagini preluate din fișierele **d.jpg**, **s.jpg**), iar la trecerea cu mouse-ul peste acestea se vizualizează, în locul paginii curente, pagina **x00.html** (pentru săgeata spre stânga), respectiv pagina **x02.html** (pentru săgeata spre dreapta).

Creați pagina web cu numele **x02.html**, în care se reprezintă a doua „mutare” (modelul se află în fișierul **x02.jpg** din folderul de resurse):

- Structura paginii este identică cu a paginii **x01.html**, dar sunt reprezentate mutările celor doi jucători, specifice acestui pas.
- Actualizați corespunzător titlul, textul din zonele de informare, paginile vizualizate la trecerea cu mouse-ul pe săgețile de jos, și depărtați mai mult aceste săgeți, una față de cealaltă, comparativ cu pozițiile avute în pagina precedentă, în cazul de față **x01.html**.

Creați paginile **x03.html**, **x04.html**, **x05.html**, **x06.html**, **x07.html**, în care reprezentați „mutările” de la pașii curenți și opțiunile pentru următoarea „mutare” corespunzătoare, actualizând toate datele (titlul, poziția săgeților etc.) în aceeași manieră ca pentru pagina **x02.html**, conform „mutărilor” din fișierul **tabel.jpg**. Pentru că jucătorul cu X a câștigat, pagina **x07.html** conține în zona de informare din dreapta mesajul **Al doilea jucător poate scrie ..., dar primul a realizat linie**.

Creați ultima pagină, **x08.html**, în care se reprezintă situația de la ultimul pas. Aceasta are o singură zonă de informare, în care se anunță câștigătorul, și o singură săgeată, care conduce la pagina **x07.html** (modelul este în fișierul **x08.jpg** din folderul de resurse).

Punctajul acordat pentru cerința 6 are în vedere și exprimarea creativității, simțul artistic, precum și funcționalitatea elementelor componente.