Téma: FELFEDEZÉSEK, AMELYEK MEGVÁLTOZTATTÁK A VILÁGOT

- Minden tétel kötelező. A tételhez rendelt tényleges munkaidő 4 óra.
- A legnagyobb elérhető pontszám 100 pont, amiből 20 pontot érnek a használt design- és színelemek, az intuitív interfész használata, az adatbázis és a teljes alkalmazás hordozhatósága. Hivatalból nem jár pont.

A munkaterület konfigurálása:

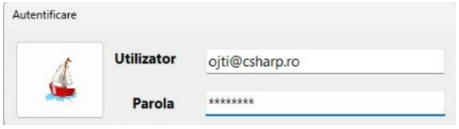
Hozz létre a Munkaasztalon (Desktop) egy mappát, amelynek neve a te ID-d, amelybe mented majd az ***összes*** *állományt/mappát amelyeket létrehozol a munka során, ahogyan a feladat kéri. Az ezen a mappán kívül létrehozott állományokat/mappákat NEM pontozzuk.*
Megjegyzés: ***az összes erőforrás az OJTI_2025_C#_Resurse*** *mappában található a Munkaasztalon (Desktop).*

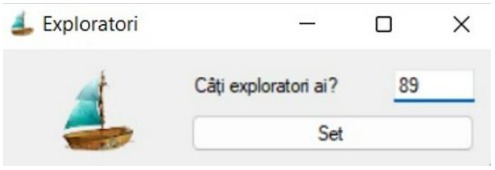
Forgatókönyv

Képzeljünk el egy olyan világot, ahol a térképek még nem teljesek, és az emberek még soha nem hallottak arról, hogy a földgömbnek vannak más részei is, mint ahol ők élnek. A felfedezők merész utazásai örökre megváltoztatták a történelem menetét, új kultúrák, gazdagságok és technológiák előtt nyitottak kapukat. Egy olyan korszakban, amikor a határokat csak a hatalmas óceánok jelezték, a földrajzi felfedezések többet hoztak, mint csak helyeket a térképen - megváltoztatták azt, ahogyan a világot és a benne elfoglalt helyünket értelmezzük.
Hogyan nézett volna ki a világ az amerikai gyarmatok, a kelet-nyugati kereskedelmi útvonalak és a kulturális cserék nélkül? A mi feladatunk az, hogy megértsük, hogyan járult hozzá a felfedezők minden egyes bátor lépése ahhoz a világhoz, amelyben ma élünk. Készülj fel Kolumbusz egyik útvonalának újrafelfedezésére, az egyik nagy navigátoréra, akinek felfedezései alakították az emberiség sorsát. A spanyolországi Cádizból indulsz el nyugat felé, felfedezel szigeteket, feltöltöd az élelmiszerkészleteidet, vagy veszélybe kerülsz! Ez csak rajtad múlik!

Feladat

Hozz létre egy WindowsForm/WebForm alkalmazást **DESCOPERIRI** néven az alábbi követelmények alapján, figyelembe véve a design- és színelemek használatát, valamint intuitív interfészt, illetve az adatbázis és a teljes alkalmazás hordozhatóságát. Az alkalmazás négy űrlapot tartalmaz, a címsoron a Autentificare, Exploratori, Expeditie és Salvare szövegekkel.

Sor sz.	Kérés	Pontszám
1.	Hozz létre egy űrlapot, amelynek címsorában az **Autentificare** szöveg szerepel, és amely az alkalmazás indításakor aktív. Az űrlap tartalmaz: • két szövegdobozt, amelyekben a felhasználó megadhatja az e-mail címét és a jelszavát; • egy bejelentkezési parancsgombot, amelyen egy karavella (vitorlás hajó) képe található. Az alkalmazásba való bejelentkezés az **ojti@csharp.ro** e-mail címmel és az **Ojti2025** jelszóval történik. Az űrlaphoz használt képeket az erőforrások mappából válasszuk ki. A jelszóhoz használt szövegdoboz a ***** karaktert jelenítse meg minden bevezetett karakter esetén. A képre kattintva ellenőrizzük, hogy a bejelentkezés sikeres volt-e. Siker esetén az űrlapot rejtsük el, és nyiljon meg az **Exploratori** nevű űrlap. Ellenkező esetben a **Ceva nu a mers bine, mai încercați!** Figyelmeztető üzenet jelenjen meg és a szövegdobozok tartalma törlődjön. Egy lehetséges külalakját az űrlapnak, a Figura 1 ábrán láthatjuk.  **Figura 1.** Az **Autentificare** című űrlap**.** *Az 1. követelményre adott pontszám figyelembe veszi a design- és színelemek használatát is.*	**10 pont**
2.	Hozz létre egy űrlapot, amelynek címsorában az **Exploratori** szöveg szerepel, amely az **Autentificare** űrlapon keresztül nyílik meg, sikeres bejelentkezés esetén. Az űrlap tartalmaz: • egy szuggesztív ikont az űrlap címsorában; • egy szuggesztív képet; • egy szövegdobozt, amelybe a felhasználó beírhatja a felfedezők számát;	**10 pont**

	• egy válasz érvényesítő gombot, Set szöveggel. A felhasználó megadja a felfedezők számát, akikkel a hajó egy új expedícióra indul, egy természetes számot, amely akkor helyes, ha a [30,200] intervallumba tartozik. Hibás érték esetén hibaüzenet jelenik meg, és a megadott szám törlődik. A felfedezők számának helyessége esetén, a jelenlegi űrlap bezárul és megnyílik az **Expeditie** nevű űrlap. Egy lehetséges külalakját az űrlapnak, a Figura 2 ábrán láthatjuk.  **Figura 2.** Az **Exploratori** című űrlap. *Az 2. követelményre adott pontszám figyelembe veszi a design- és színelemek használatát is.*	
3.	Hozz létre egy űrlapot, amelynek címsorában az **Expeditie** szöveg szerepel, amely az **Exploratori** űrlapon keresztül nyílik meg, a megadott felfedezőszám helyességének vizsgálata után. Az űrlap tartalmaz: • egy szuggesztív ikont; • képet egy térképről; • a jobb felső sarokban megjelenő jelmagyarázatot; • a felfedezők hajójának képét (a rajzon 1-essel van jelölve); • a szigetek képeit. A jelmagyarázat szuggesztív képeket tartalmaz, valamint a hozzájuk tartozó számokat a felfedezőkre, az élelmiszerekre, a kincsekre és a hajóterhelésre vonatkozóan, az alábbiak szerint: - a felfedezők száma (kezdetben a **Exploratori** űrlapon megadott szám); - a rendelkezésre álló élelem mennyisége kilogrammban (a szükséges élelem mennyiségét a hranăZilnicăPerExplorator*numărDeExploratori*numărDeZile képlettel kell kiszámítani, tudva, hogy minden felfedezőnek naponta 2 kg élelem jut; az expedíció kezdetén 100 napnyi élelem van betöltve, ez a kezdeti rendelkezésre álló élelem); - az expedíció során összegyűjtött kincsek mennyisége kilogrammban (kezdetben 0); - a hajón szállított teljes teher legfeljebb 100 tonna, és ezt, a felfedezők súlyának (minden felfedező súlya 90 kg), a rendelkezésre álló élelem mennyiségének és a begyűjtött kincsek mennyiségének összeadásával kapjuk meg. Ajánlott, hogy a jelmagyarázathoz tartozó képek mérete 25x25 pixel legyen. A térképet tartalmazó kép mérete 900x600 pixel. A térképen 10 sziget jelenjen meg, 2-től 11-ig levő természetes számazonosítókkal (anélkül, hogy ez az azonosító látható lenne), az alábbiak szerint: • a 2-7 azonosítójú szigetek azok, amelyeken Kolumbusz a harmadik útja során szállt partra, és amelyeken lehet vagy sem kincs, de amelyeken nincsenek vírusok; • a 8-11 azonosítójú szigetek azok, amelyeken Kolumbusz NEM szállt partra az expedíciója során, és amelyeken lehet vagy sem kincs, és amelyeken lehetnek vagy sem vírusok. A szigetekhez használt képek ajánlott mérete 50x50 pixel. Minden sziget a koordinátái szerint helyezkedik el a térképen. Egy lehetséges külalakját az űrlapnak, a Figura 3 ábrán láthatjuk.  **Figura 3.** Az **Expeditie** című űrlap **A hajó mozgása** A hajó kezdetben a spanyolországi kiindulási ponton, Cadiz kikötőjében van (az **insule.tx**t/ **insule.xls** állományok 1. rekordja). A hajó egy szigetre/kiindulópontra történő áthelyezéséhez a felhasználó az egérrel rákattint a szigetre. A hajó egy animált lineáris mozgási effektussal mozog a kiválasztott sziget/ kiindulási pont felé. Miután a hajó kikötött egy adott szigeten, **nem** térhetünk vissza többet erre a szigetre, és ha a felhasználó mégis megpróbálná, az **Interzis!** üzenet jelenik meg. Természetesen végül visszatérhet abba a kikötőbe, ahonnan elindult.	**65 pont**

A hajó kikötése

Amikor a hajó elér egy szigetet, annak neve megjelenik a térképen. A kiválasztott szigettől függően a jelmagyarázat frissül, és a felhasználó tájékoztatást kap az aktuális utazási szakaszról (az előző kikötéstől/kezdetben a kezdőponttól a jelenlegi szigetig) a következőképpen:

1. lépés:

Összegzés készül az utazásról a kikötés pillanatáig: a felhasználó egy üzenetben értesítést kap arról, hogy az aktuális szakaszt a hajó hány nap alatt tette meg, valamint értesül arról is, hogy erre az időszakra mennyi élelem szükséges. A szükséges napok kiszámítása a következőképpen történik: **napok = km száma / 100.** Ha az aktuális szakasz elkezdésekor a rendelkezésre álló élelem mennyisége **nem** volt elegendő erre az utazásra szükséges élelem biztosítására, az üzenet a következő szöveget tartalmazza: **Eșuat, hrană insuficientă**. Ekkor az **Expeditie** űrlap bezárul, és visszatérünk az **Exploratori** űrlapra.

Ha az élelem elegendő volt, és a sziget azonosítója 2 és 7 között van, akkor a megmaradt élelem eldobásra kerül, és az élelemkészlet 100 napra feltöltődik. Ha a sziget azonosítója 8 és 11 között van, az élelemkészlet megmarad, és nem lesz felajánlva egyébb élelem.

Ha az expedíció nem bukott el az 1. lépésben, akkor frissülnek a jelmagyarázati adatok (a rendelkezésre álló élelem, az aktuális szakaszban felhasznált élelem mennyiségének levonásával), és tovább lépünk a 2. lépésre.

Egy lehetséges külalakját az üzenetnek a figura 4 ábrán láthatjuk.



Figura 4. Rezumat călătorie

2. lépés:

Ha a sziget kincseket rejt, akkor egy véletlenszerű egész szám generálódik a [10,100] intervallumból, amely a szigeten található kincsek mennyiségét (tonnában) jelöli. A felhasználó tájékoztatást kap a szigetről: megjelenik a sziget leírása (amely az **insule.txt** állományból, a forrásmappából származik), valamint a szigeten található **kincsek** mennyisége.

Ha a sziget nem rendelkezik kincsekkel, akkor a megjelenített mennyiség 0 lesz. A felfedezők feltöltik a hajót a kincsekkel anélkül, hogy túllépnék azt az értéket, amelyet a hajó maximális terhelhetősége enged.

Egy lehetséges külalakját a megjelenítendő üzenetnek a figura 5 ábrán láthatjuk.

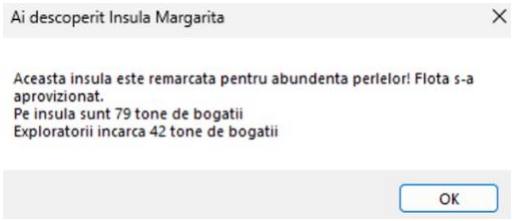


Figura 5. Acostarea bărcii pe insula Margarita

A második lépésben, ha a szigetek azonosítója 8 és 11 között van, és a szigeten vírusok vannak, akkor a szigetre való kikötéskor egyes felfedezők megbetegednek, így a megmaradt felfedezők száma a felére csökken. Ha a megmaradt felfedezők száma 30 alá csökken, az expedíció elbukik. A felhasználó egy üzenetet kap a következő szöveggel: **Eșuat, număr insuficient de exploratori**, az **Expediție** űrlap bezárul, és visszatérünk az **Exploratori** űrlapra.

Ha az expedíció nem bukik el, akkor a jelmagyarázat frissül (a felfedezők száma, a teljes kincs mennyisége és az összes rakomány), majd továbbmegyünk a 3. lépésre.

3. lépés:

Megjelenik a jelenlegi szakaszban megtett kilométerek száma, és az útvonal zöld vonallal lesz megjelölve a térképen.

Egy lehetséges külalakját a kikötésnek, ennél a lépésnél, a figura 6 ábrán láthatjuk.



Figura 6. Traseu

Sikeres expedíció

Ha növekvő sorrendben a 2-től 7-ig terjedő azonosítóval ellátott összes sziget érintve lesz, és a hajó visszatér Spanyolország területére, a kiindulási pontra, az expedíció sikeresen befejezettnek minősül. A felhasználó egy megfelelő üzenetet kap: **Felicitări, ai refăcut traseul lui Columb!**

Ha a kiindulási pontra való visszatérés nem a megadott sorrendben történik, a következő üzenet jelenik meg: **Traseu incomplet!**

Egy lehetséges külalakját az űrlapnak a figura 7 ábrán láthatjuk.

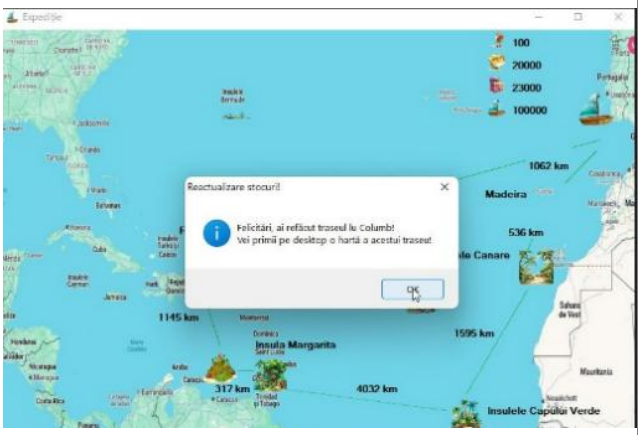


Figura 7. Expediție încheiată cu succes

A Ctrl+S billentyűkombináció megnyomásakor megnyílik a **Salvare** űrlap, amelyet a 4. követelmény részletesen ismertet.

Minden adat a szigetekről, azok elhelyezkedéséről és egyéb kiegészítő információkról az **insule.txt** állományban található, a forrásmappában.

Az állomány minden sora egy szigetet ír le, és a következő attribútumokat tartalmazza: sziget azonosítója, neve, X-koordináta, Y-koordináta (egy olyan koordinátarendszerben, amelynek kezdőpontja a térkép bal felső sarka, az X tengely jobbra, az Y tengely lefelé növekszik), vannak-e rajta kincsek (1/0), vannak-e rajta vírusok (1/0), sziget leírása. Az attribútumokat # jellel választják el egymástól.

A szigetek közötti távolságok kilométerben kifejezve a **distante.txt** és **distante.xls** állományokban találhatók.

A 3. követelményre adott pontszám figyelembe veszi a design- és színelemek megfelelő használatát is, illetve néhány szempontot ami az alkalmazás hordozhatóságával kapcsolatos.

4. **10 pont**

Hozz létre egy űrlapot, melynek címsorában a **Salvare** szöveg szerepel. Az űrlap a Ctrl+S billentyűkombináció lenyomására aktiválódik, amikor az **Expeditie** űrlap az aktív.

Az űrlap tartalmaz:

- egy szuggesztív képet;
- egy lista típusú vezérlőt, amely a 10 szigetet tartalmazza;
- két parancsgombot a **Foto**, illetve a **Iesire** felirattal.

A felhasználó kiválaszt egy szigetet a listából, majd a **Foto** parancsgomb lenyomására egy párbeszédablak nyílik meg, ahol megadható az útvonal, ahová a **TraseuExplorator.jpg** nevű állomány mentésre kerülhet. Ez az állomány egy képet tartalmaz az expedíció útvonaláról, a kiindulási ponttól kezdve, az összes olyan sziget érintésével, amelyek azonosítója 2-től a kiválasztott sziget azonosítójáig terjed (azonosítók szerint növekvő sorrendben). Az útvonal a térképen zöld színű szakaszokkal megrajzolva jelenik meg.

A **Iesire** parancsgomb bezárja az űrlapot, és visszatér az **Exploratori** űrlapra.

Egy lehetséges külalakját az űrlapnak a figura 8 ábrán láthatjuk.



Figura 8. Fișier Foto

5. **5 pont**

Implementáljatok két intuitív módszert, amelyek lehetővé teszik a felhasználó számára, hogy bármikor bezárja az alkalmazást. Ezeknek a módszereknek könnyen elérhetőnek kell lenniük, és meg kell felelniük a felhasználóbarát felület alapelveinek.

Az **Expeditie** űrlaphoz adjatok hozzá egy címkét, amelyen röviden írjátok le, hogyan lehet az alkalmazást bezárni mindkét módszerrel.

Az 5. követelményre adott pontszám figyelembe veszi a design- és színelemek megfelelő használatát is.