**Cuprins**

**Introducere**

1. **Capitolul 1 – Noțiuni teoretice**
   1. Prezentarea domeniului financiar
      1. Despre bani- ce sunt și cum au apărut
      2. Banii în epoca actuală
      3. Despre importanța educației financiare în România
   2. Aplicațiile Android
      1. Jocurile educaționale
   3. Prezentarea tehnologiilor utilizate
2. **Capitolul 2 – Sistemul informatic, prezentare și analiză**
   1. Prezentarea sistemului informatic
      1. Descrierea generală a sistemului informatic
      2. Specificarea cerințelor
   2. Analiza sistemului informatic
3. **Capitolul 3 - Proiectarea sistemului informatic**
   1. Componente ale sistemului
   2. Proiectarea bazei de date
   3. Proiectarea interfețelor
4. **Capitolul 4 – Implementarea sistemului informatic**
   1. Implementarea aplicației
   2. Prezentarea aplicației

**Concluzii**

# Introducere

Încă de la apariția lor, telefoanele inteligente sunt dispozitive foarte îndrăgite de către utilizatori, rata de dependență față de acestea crescând din ce în ce mai mult. Conform unui studiu realizat de *„FinancesOnline”[[1]](#footnote-1)*, în 2021, aproximativ două treimi din populația lumii deține deja un telefon mobil. Bucurându-se de un succes foarte mare, industria telefoanelor mobile a crescut foarte mult de-a lungul anilor și s-a diversificat puternic, deprinzându-se de aceasta și ramura tabletelor.

Putem considera cu ușurință că telefonul va ajunge să fie un obiect indispensabil, mai curând decât un lux sau un obiect pentru divertisment, însă, ca orice lucru care crează dependență, are și efecte negative. Conform aceluiași studiu, în 2021, un utilizator petrece, în medie, 4 ore și 10 minute pe zi pe dispozitivele mobile, indicându-se o creștere de 20% față de anul precedent. Bineînțeles că unele dintre creșterile din ultimii ani înregistrate cu privire la numărul de telefoane deținute și la timpul petrecut pe acestea, sunt explicate de apariția pandemiei, care a „forțat” majoritatea țărilor să adopte măsuri de carantinare, oamenii fiind nevoiți să folosească dispozitivele cu acces la internet pentru mai multe activități precum socializare sau educare. Tot acest eveniment a contribuit și la creșterea numărului de copii care dețin un telefon mobil. Conform unui studiu efectuat în America, în 2019, de către *„Sellcell”[[2]](#footnote-2)*, 65% din totalul copiiilor sub vârsta de 13 ani dețineau propriul lor telefon.

Deoarece această dependență este greu de vindecat, neexistând o alternativă destul de folositoare, o propunere pentru părinți este aceea de a asigura o calitate mai înaltă a informațiilor pe care copiii le asimilează. Un bun ajutor în acest scop sunt jocurile educative. Prin joacă, copiii învață lucruri noi fără să facă vreun efort sporit, cum este necesar, de multe ori, în școală. Astfel există multe domenii pe care tinerii le pot aprofunda. Printre acestea, se numără un subiect din ce în ce mai abordat, și anume educația financiară.

Datorită pandemiei, oamenii au început să realizeze importanța unor aspecte ce țin de educația antreprenorială. Odată cu cererea de informații din acest sector, a apărut și oferta, și anume tot mai multe cărți, emisiuni și lecții furnizate de persoane care au devenit influente oferind sfaturi din propriile experiențe. Consider că educația finaniară constituie baza educației antreprenoriale, cea din urmă fiind, practic, inoperantă fără cunoștințe solide ale educației financiare.

În aceeași ordine de idei, fără o bază solidă a cunoștințelor în acest domeniu, oamenii nu se pot dezvolta și nu le pot transmite direct copiiilor decât ceea ce știu. Acest subiect este din ce în ce mai des abordat în zilele noastre, demonstrând importanța educației financiare ca disciplină.

Asadar, această lucrare are în vedere proiectarea și implementarea unui joc de educație financiară destinat în general copiiilor, dar fiind accesibil oricărei persoane dornice să-și consolideze bazele în acest domeniu. Aplicația este de tipul învață și răspunde, utilizatorul citește informații și exemple relevante și trebuie să răspundă la anumite întrebări corelate pentru a primi puncte sub formă de monede. Ea va fi accesibilă pentru dispozitivele ce rulează cu sistemul de operare Android.

# Capitolul 1 – Noțiuni teoretice

## Prezentarea domeniului financiar

Domeniul financiar conține o gamă variată de acțiuni, obiecte și cunoștințe care țin de finanțe, în special de organizarea lor și de fluxul banilor în mediul social-economic. Cunoștințele în acest domeniu sunt utile în gospodării și în firme, ajutându-le să gestioneze veniturile, cheltuielile și investițiile, dar și la nivel macroeconomic, prin asistențele băncilor și ale altor instituții specializate.

Conform *„Manualului de Educație Financiară”*, realizat de o Membrii Platformei de Educație Financiară, cu sprijinul editurii AGIR, instituțiile care ajută la gestiunea finanțelor sunt *„intermediarii financiari”*, adică băncile, bursa, firmele de asigurări, etc.. Ei se asigură că cererea și oferta de bani este acoperită pentru a diminua surplusurile și deficitele de fonduri pe care agenții le au, în prealabil cu ajutorul așa-numiților *„intermediari ai informației”*. Aceștia, reprezentați de analiști financiari, firme de audit, și altele, își expun clienților părerile profesionale, țintind către un rezultat cât mai favorabil pentru alocarea fondurilor agenților.

*„Sectorul serviciilor financiare evoluează rapid, inovația și globalizarea în acest domeniu permit accesul transparent la o gamă din ce în ce mai largă de produse și servicii financiare tot mai standardizate, menită să răspundă unei diversități de nevoi și împrejurări.”[[3]](#footnote-3)* Cu alte cuvinte, evoluăm în așa manieră încât abia mai putem ține pasul și globalizarea joacă un rol foarte important. Apar din ce în ce mai multe inovații pe care nu le putem folosi fără informații de bază cu care nu ne naștem și pe care nimeni nu ni le spune explicit, deși are un impact atât de important și în economie, dar și în viața socială.

Ca orice învățătură, educația financiară se deprinde din experiență, atât a propriei persoane, dar mai ales a persoanelor din jur și, ocazional, a anumitor persoane care își fac cunoscute cunoștințele prin intermediul cărților, al internetului și al televiziunii. Spre exemplu, Robert T. Kiyosaki, după cum susține în lucrarea sa, *„Tată bogat, tată sărac. Educația financiară în familie”*, a deprins învățături esențiale despre domeniul financiar de la tatăl unui prieten, acela reprezentând „tatăl bogat” pe care scriitorul l-a avut. Kiyosaki și-a expus cunoștințele într-o gamă variată de cărți, iar noi le putem accesa și putem învăța. Această lucrare se numără printre cele mai cunoscute cărți de educație financiară, având succes și în zilele noastre. În ea se vorbește despre importanța „alfabetizării financiare”, despre independența financiară, investiții, și alte aspecte ce țin de acest domeniu.

### Despre bani- ce sunt și cum au apărut

### Banii în epoca actuală

### Despre importanța educației financiare în România

Este important ca oamenii să învețe de mici copii bazele financiare, pentru a putea înțelege, mai târziu, elemente mai mult sau mai puțin complexe care activează în mediul social. Un mod potrivit de a aprofunda este “din interior spre exterior”. Astfel, baza o constituie informațiile intrinseci, copilul învață ce sunt banii, de ce este nevoie de ei, și, cel mai important, cum să îi folosească, la nivel fundamental, urmând ca mai apoi să afle despre instituții în care circulă banii, modurile în care sunt utilizați, scopurile, dar și cum să îi folosească pentru afaceri proprii, cum să investească la nivel larg, ș.a.m.d. . Aceste elemente sunt exterioare unui copil și implică multe cunoștințe pe care ar trebui să le aibă deja, înainte de a putea înțelege conceptele extrinseci ale unui sistem financiar.

Deși educația financiară este importantă, ea are o prezență destul de redusă în programa școlară, existând doar o secțiune în manualul de clasa a VIII-a pentru disciplina *„Educație Civică”*, și o disciplină opțională pentru clasa a III-a, respectiv a IV-a. Astfel, nu mulți copii ajung să studieze de mici și în momentul în care o fac, în clasa a VIII-a, ei deja au anumite deprinderi posibil eronate.

Romania – ultima din Europa la ed financiara

## Aplicațiile Android

### Jocurile educaționale

Nu putem controla în totalitate timpul petrecut în fața ecranelor telefoanelor sau tabletelor. Totuși, putem încerca să controlăm calitatea informației pe care o extragem de la ele. Deși sunt disponibile, articolele, cărțile, podcast-urile de orice tip, nu sunt la fel de des apreciate precum rețelele de socializare. Studiul efectuat de către *„Sellcell”* arată că, în America, majoritatea copiiilor folosesc telefoanele pentru a se juca și pentru a comunica cu familia, foarte puțini folosind telefoanele pentru teme.

Starea în România este destul de asemănătoare cu cea din America, părinții cumpără copiiilor telefoane mobile performante pentru conectivitate, pentru distracția acestora sau chiar pentru un moment de liniște, iar copii le folosesc abuziv, devenind dependenți.

## Prezentarea tehnologiilor utilizate

Pentru realizarea aplicației, s-au utilizat mai multe tehnologii, dintre care mediul principal de lucru Android Studio, incluzând fișierul de resurse în care s-au creat materiale .xml, limbajul principal Java, baza de date externă MySQL, dar și tehnologii ajutătoare precum XAMPP, PHP și SQL, dar și mediul Adobe Illustrator pentru realizarea logo-ului și a iconiței.

# Capitolul 2 – Sistemul informatic, prezentare și analiză

## Prezentarea sistemului informatic

Lumea evoluează și toate activitățile se mută în mediul online. Părinții devin din ce în ce mai ocupați și nu au timp și energie să se joace cu copiii lor, așa că îi lasă în grija tehnologiei încă de la vârste foarte fragede. Dacă acest lucru nu poate fi schimbat, se poate, totuși, modifica calitatea informațiilor primite de copii. Mai exact, prin controlul aplicațiilor utilizate și prin alegerea de jocuri educative.

În întreaga lume, banii au devenit un subiect foarte abordat și multe persoane consideră necesară integrarea lui în educația copiiilor. În programa școlară din România, în prezent, educația financiară pentru copii reprezintă un curs opțional pentru care dascălii pot opta sau nu. Iar în acest sens, nu toți copii au acces la acest gen de informații.

Scopul proiectului este proiectarea și implementarea unui joc de educație financiară pentru copii cu vârste cuprinse între 8 și 12 ani, aplicație care va fi disponibilă oricărui utilizator al unui dispozitiv cu sistem de operare Android.

### Descrierea generală a sistemului informatic

Aplicația este de tipul învață și răspunde, utilizatorul va primi informații relevante și apoi va răspunde la întrebări corelate cu acestea, câștigând puncte sub formă de bani pentru răspunsurile corecte.

În continuare, se vor numi atât copilul (beneficiarul direct al proiectului), cât și tutorele acestuia, în mod generic “utilizator”. Astfel, utilizatorul va descărca și instala aplicația în spațiul de stocare al dispozitivului și o va accesa.

Aplicația este împărțită în mai multe pagini numite activități:

* Activitatea principală;
* Setări;
* Listă nivele;
* Chestionar.

Acestea, alături de fragmente și ferestre de tip pop-up, alcătuiesc aplicația și îi oferă utilizatorului plăcuta experiență de a juca și de a câștiga bani virtuali și cunoștințe.

În cele ce urmează se vor prezenta cazurile în care utilizatorul poate folosi aplicația, dar și moduri în care administratorul o poate îmbunătăți.

### Specificarea cerințelor

Diagramele cazurilor de utilizare ilustrează interacțiunile dintre actori cu anumite cazuri de utilizare ale sistemului, stabilite în urma identificării cerințelor sistemului. Pentru acest proiect, actorii vor fi Utilizatorul, beneficiar direct al funcționalităților oferite de sistem, și Administratorul.

Cazurile de utilitate sunt acțiunile pe care actorul le face în cadrul sistemului pentru a ajunge la rezultate concrete și măsurabile.

După cum se observă în *Diagrama 2.1*, diagrama cazurilor de utilizare cuprinde actorul Utilizator. În principal, acesta poate gestiona setările aplicației precum notificări, sau poate accesa date despre aplicație, poate oferi o evaluare și se poate juca prin vizualizare listă niveluri, alegere nivel, vizualizare informații și prin răspundere la întrebări. Dacă răspunsul este corect, acesta primește puncte. La un moment dat, Administratorul va actualiza aplicația în vederea unor noi versiuni. Acest lucru este ilustrat în *Diagrama 2.2*. Actualizarea este vizibilă Utilizatorului doar în momentul în care există o conexiune la internet. În caz contrar, Utilizatorul poate folosi versiunea deja o deținută a aplicației până la momentul actualizării.

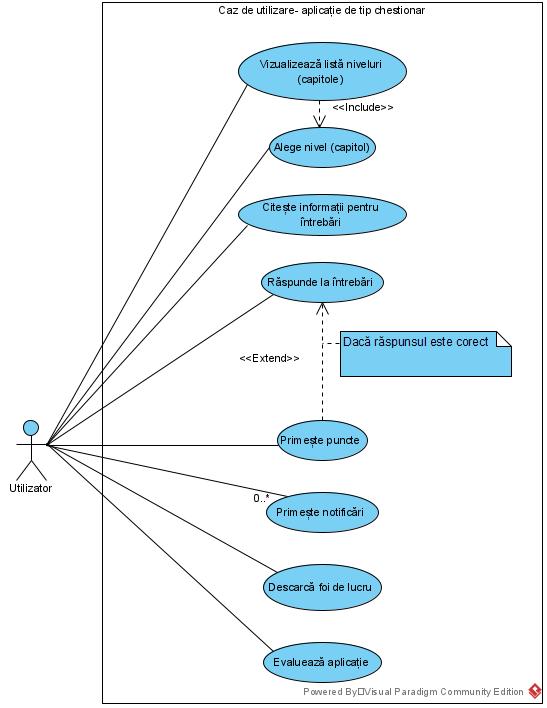


Diagrama 2.1 privind cazurile de utilizare ale aplicației - utilizator

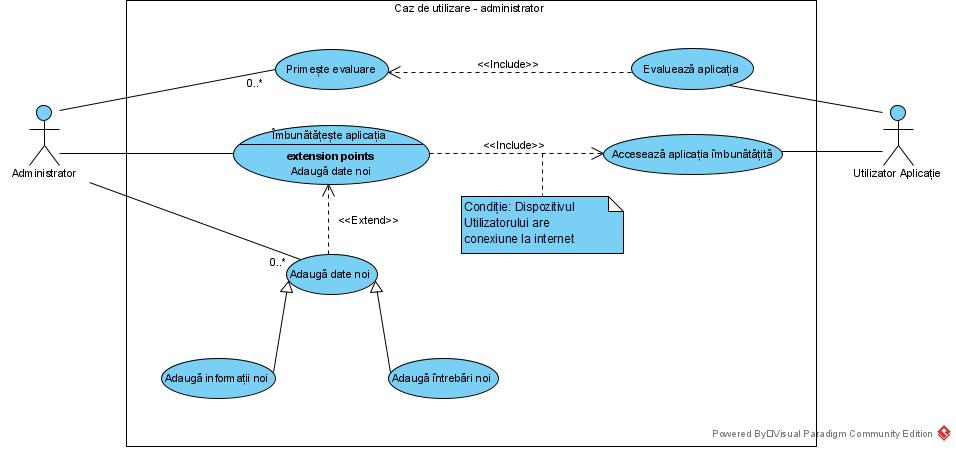


Diagrama 2.2 privind cazurile de utilizare ale aplicației – administrator

În vederea înțelegerii mecanismului aplicației, s-au întocmit două Descrieri textuale a cazurilor de utilizare sub formă de tabel. Astfel în *Tabelele 2.1 și 2.2* este explicat în mod detaliat cum poate fi folosită aplicația de către utilizator, fiind tratat și cazul de actualizare a ei de către administrator.

|  |  |
| --- | --- |
| Element al cazului de utilizare | Descriere |
| Cod | CU01 |
| Stare | Schiță |
| Scop | Proiectarea și implementarea unui joc de educație financiară pentru copii |
| Nume | Joc de educație financiară |
| Actor principal | Utilizator |
| Descriere | Presupune învățarea unor aspecte legate de educația financiară prin primirea de informații și asimilarea lor cu ajutorul unor întrebări de tip chestionar |
| Precondiții | Descărcarea și instalarea aplicației pe dispozitivul Android |
| Postcondiții | - |
| Declanșator | Utilizatorul accesează aplicația |
| Flux de bază | 1. Utilizatorul apasă butonul destinat începerii jocului [Curs alternativ A: Utilizatorul apasă butonul de setări ; B: Utilizatorul apasă butonul de ieșire și scenariul se încheie]; 2. Utilizatorul vizualizează lista de niveluri și punctajul pe care îl are; 3. Alege un nivel (capitol) dacă acesta este disponibil [Curs alternativ B: Nivelul ales nu este disponibil, deci se afișează un mesaj]; 4. Vizualizează și citește text informativ cu privire la capitol, cât și minim un exemplu relevant; 5. Apasă buton înainte [Curs alternativ C: Apasă buton înapoi și se întoarce la pagina anterioară]; 6. Vizualizează și citește întrebare și răspunsurile posibile; 7. Alege răspunsul considerat corect și apasă butonul de înainte [Curs alternativ D: Nu a selectat niciun răspuns și primește mesaj de atenționare; Curs alternativ E: Cere indiciu]; 8. Răspunsul este corect, primește mesaj de felicitări, puncte și trece mai departe, reluându-se punctul 4 până la ieșirea din scenariu [Curs alternativ F: Răspunsul nu este corect, primește mesaj de informare] [Punct de extindere CU02: Actualizează aplicație]. |
| Fluxuri alternative | A: 1. Utilizatorul apasă butonul de setări;  2. Utilizatorul alege din meniu dacă dorește să primească notificări, dacă aplicația să utilizeze sunete, citește despre aplicație, o evaluează (caz în care Administratorul primește nota) sau descarcă foi de lucru;  3. Utilizatorul se întoarce la începutul fluxului de bază.  B: Nivelul ales nu este disponibil, deci se afișează un mesaj relevant, se reia punctul 3.  C: Apasă buton înapoi și se întoarce la pagina anterioară, deci la punctul anterior.  D: Nu a selectat niciun răspuns și primește mesaj de atenționare, se reia punctul 7.  E: Utilizatorul cere indiciu și îl primește dacă are suficiente puncte, i se scad puncte, dacă nu are suficiente puncte, se va afișa un mesaj. În ambele cazuri se reia apoi punctul 7.  F: Răspunsul nu este corect, primește mesaj de informare și se reia punctul 7. |
| Relații | Se extinde prin CU02 Actualizare aplicație |
| Frecvența utilizării | Foarte frecvent |
| Reguli ale afacerii | Utilizatorul poate selecta un nivel doar dacă este deblocat cel de dinaintea lui. Nivelul 1 este implicit activ;  Un nivel conține minim un chestionar;  Utilizatorul se poate întoarce oricând la nivelurile active;  Indiciul îi este oferit utilizatorului doar în cazul în care acesta are suficiente puncte pentru a „plăti” acest serviciu;  Aplicația funcționează atât online, cât și offline. |

Tabel 2.1 Descrierea textuală a cazului CU01 Joc de educație financiară

|  |  |
| --- | --- |
| Element al cazului de utilizare | Descriere |
| Cod | CU02 |
| Stare | Schiță |
| Scop | Mentenanța unui joc de educație financiară pentru copii |
| Nume | Actualizare aplicație |
| Actor principal | Administrator |
| Descriere | Presupune actualizarea conținutului aplicației și aducerea de noi versiuni |
| Precondiții | Lansarea versiunii precedente |
| Postcondiții | Actualizarea a fost realizată |
| Declanșator | Administratorul dorește noi implementări pentru aplicație sau continuări sau modificări ale conținutului acesteia |
| Flux de bază | 1. Administratorul adaugă noi informații (text și exemple) și noi întrebări (inclusiv răspunsuri posibile, răspuns corect și mesaj pentru indiciu) în baza de date externă, sau modifică date existente; 2. Administratorul rezolvă anumite probleme întâmpinate în privința funcționalității aplicației; 3. Administratorul implementează noi adaptări posibile. |
| Fluxuri alternative | - |
| Relații | Este extins de CU01 Joc de educație financiară |
| Frecvența utilizării | Moderat |
| Reguli ale afacerii | - |

Tabel 2.2 Descrierea textuală a cazului CU02 Actualizare aplicație

## Analiza sistemului informatic

Diagramele de activitate ajută la reprezentarea vizuală a fluxurilor de lucru. Așadar, pentru această lucrare s-au întocmit trei diagrame de activitate.

Prima diagramă, *Diagrama 2.3* privind fluxul general de lucru reprezintă modul general în care aplicația este jucată, urmărindu-se finalizarea tuturor nivelurilor, excluzând funcționalitatea de a cere un indiciu.

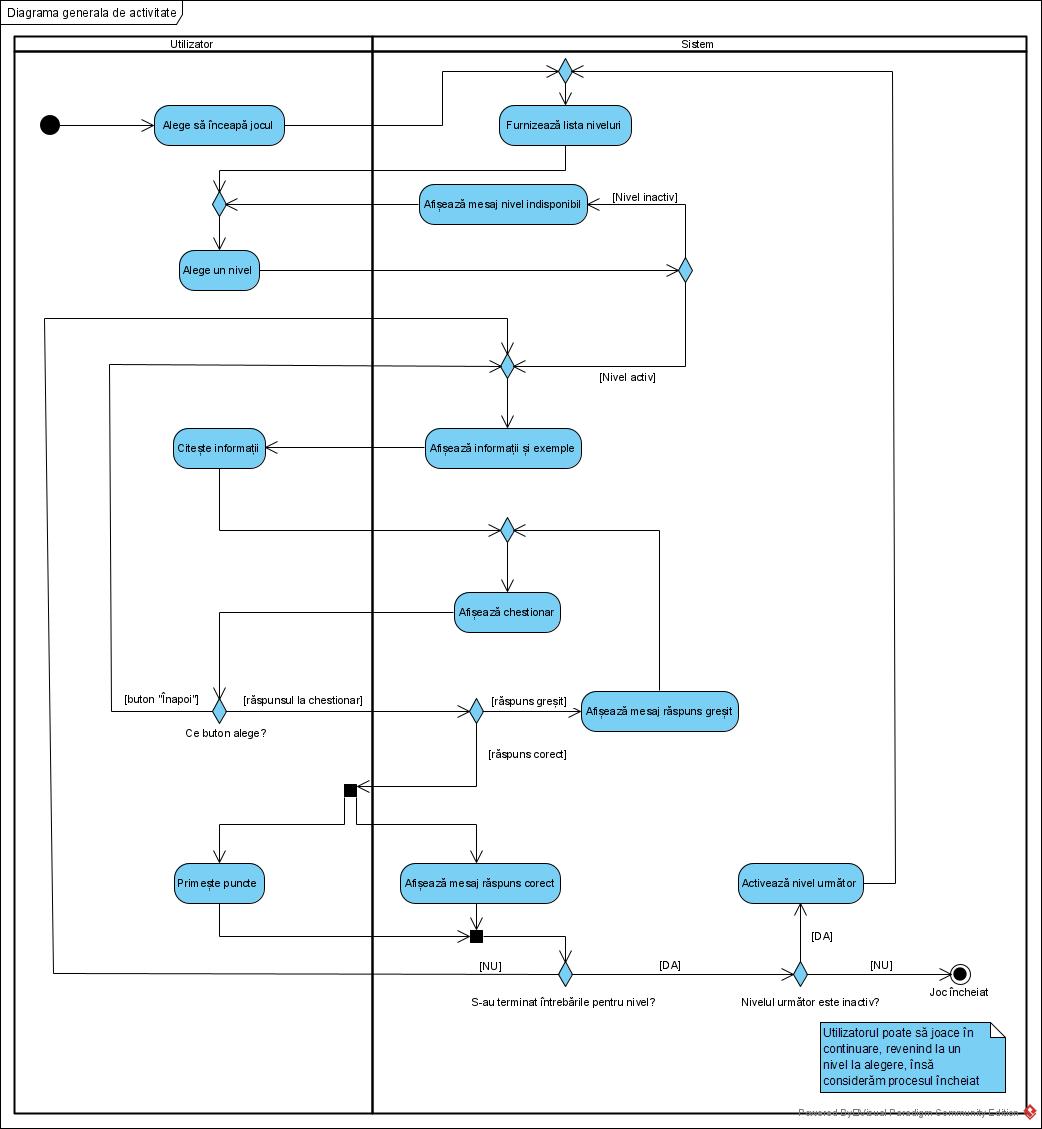


Diagrama 2.3 privind fluxul general de lucru

A doua diagramă, *Diagrama 2.4*, expune activitățile pe care Utilizatorul le poate face în cadrul ferestrei Setări. Cele cinci noduri de început corespund cu butoanele existente în structura ferestrei și inițiază fluxuri diferite de control.

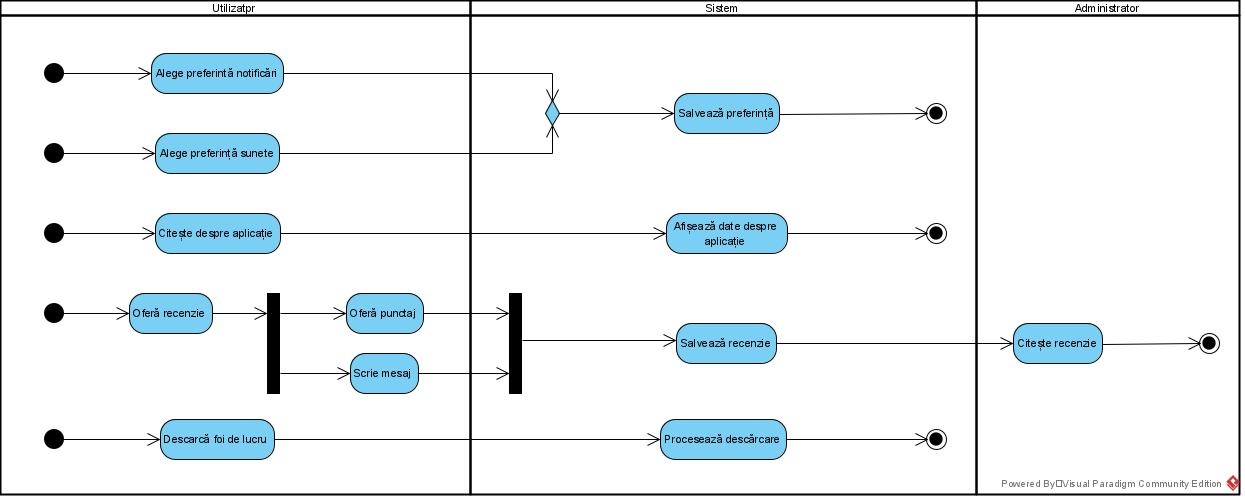


Diagrama 2.4 privind activitățile posibile din cadrul ferestrei Setări

Administratorul aplicației poate oricând, după lansarea acesteia pe piață, să modifice date, să adauge noi chestionare, să rezolve eventuale probleme, să implementeze noi caracteristici, ș.a.m.d. . Aceste acțiuni sunt reprezentate în *Diagrama 2.5*.

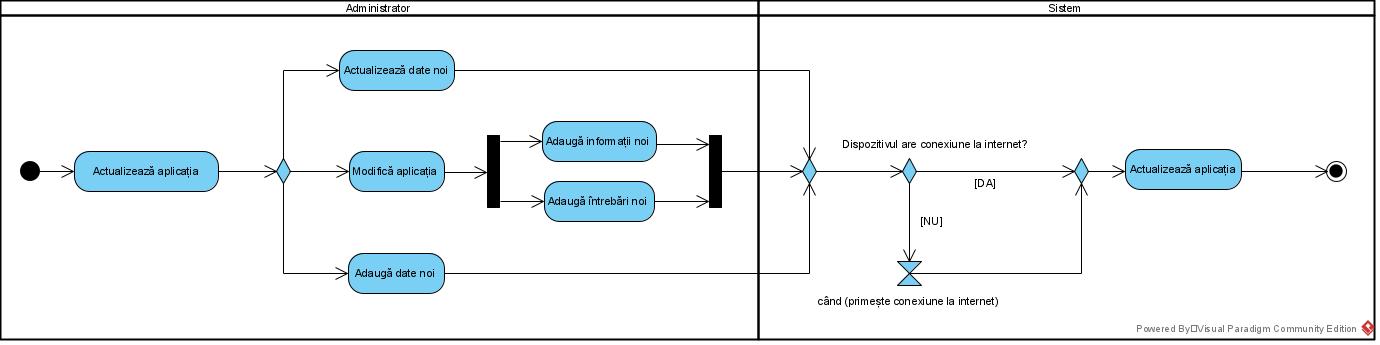


Diagrama 2.5 privind activitatea de actualizare a aplicației

După cum s-a menționat în *Tabelul 2.1*, o regulă a afacerii, în cazul acesta, a aplicației, este ca un capitol să conțină cel puțin un chestionar. Deducem că vom utiliza două clase, clasa Capitol și clasa Chestionar, și între cele două va exista o relație de agregare completă, cu multiplicitate 1..\*, după cum se poate observa și din *Diagrama 2.6* . Desprindem, de asemenea, că în clasa chestionar se regăsesc atribute specifice atât întrebării (întrebare, răspunsuri și un mesaj adițional), cât și informațiilor (titlul subiectului, informația și exemplu). Iar în clasa Capitol se găsește atributul eActiv și metodele aferente lui, isActiv() și setActiv(eActiv). Cu ajutorul lor, se va implementa regula conform căreia utilizatorul nu poate accesa un nivel decât dacă este deblocat cel de dinaintea lui, acest lucru este exemplificat în *Diagrama 2.7* .

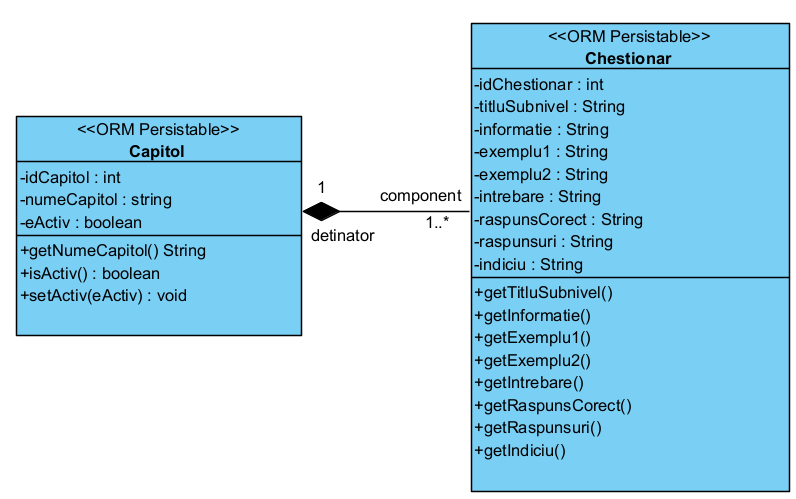


Diagrama 2.6. privind legătura dintre clasele Capitol și Chestionar

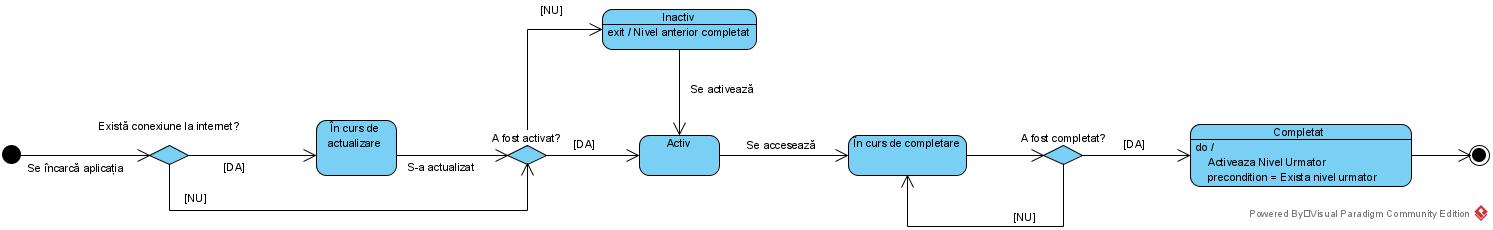


Diagrama 2.7. privind stările nivelurilor (capitolelor)

De asemenea, și clasa Chestionar trece prin diferite stări în procesul aplicației. Aceste stări sunt afișate în *Diagrama 2.8*.

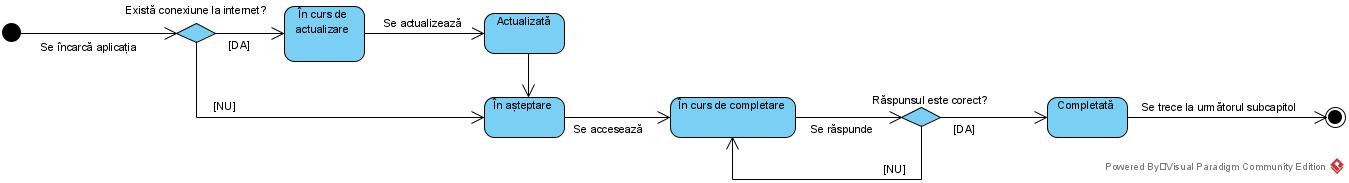


Diagrama 2.8. privind stările chestionarelor

Utilizatorul interacționează cu sistemul în diferite moduri. Acestea se pot înțelege mai ușor cu ajutorul *Diagramei 2.9 privind secvența generală a jocului* și cu ajutorul *Diagramei 2.10 privind comunicarea generală a jocului*.

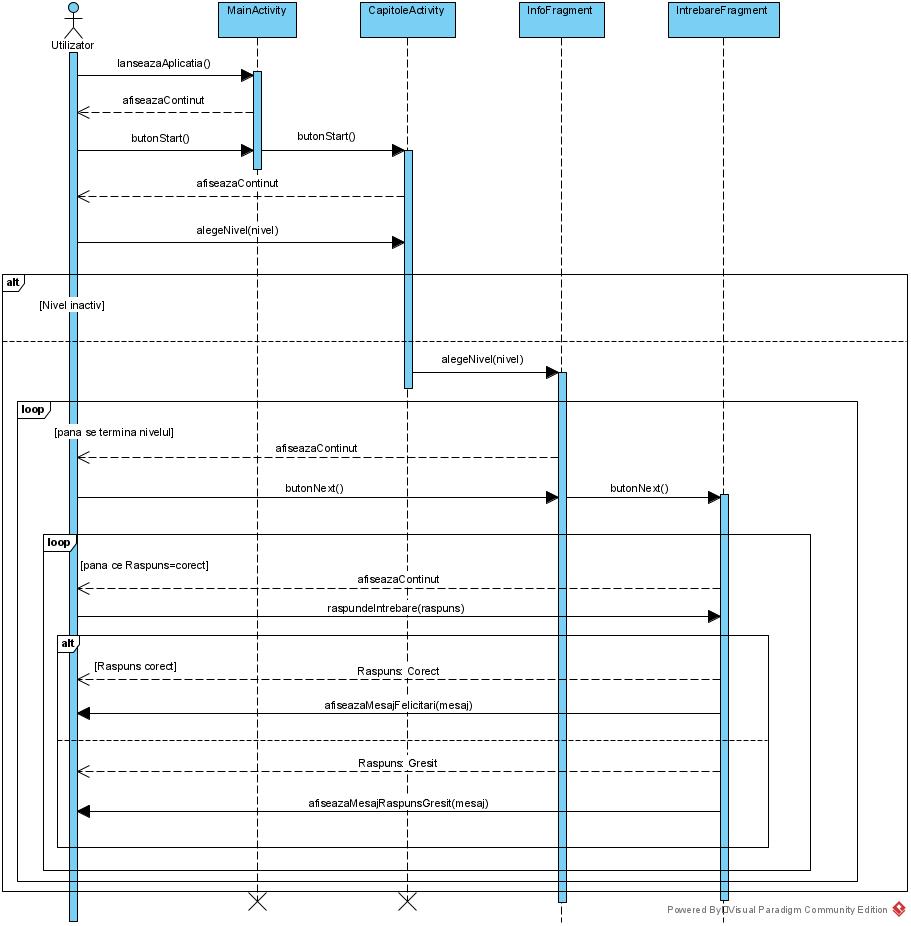


Diagrama 2.9 privind secvența generală a jocului

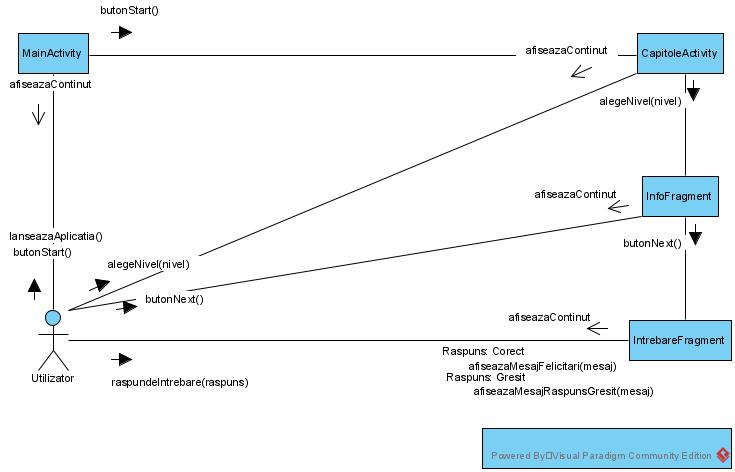


Diagrama 2.10 privind comunicarea generală a jocului

Prin intermediul diagramelor de secvențe se poate ilustra și interacțiunea Utilizatorului cu activitatea *Setări*, după cum se observă din *Diagrama 2.11*.

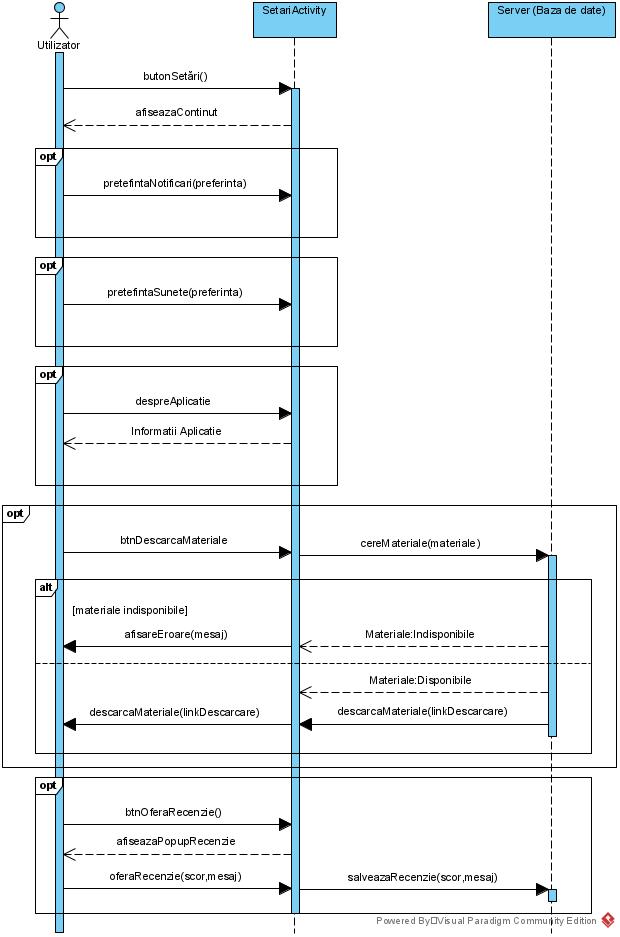


Diagrama 2.11 privind secvența interacțiunii Utilizatorului cu secțiunea *Setări*

De asemenea, colaborarea Utilizatorului cu activitatea *Chestionar* se realizează după modelul din *Diagrama 2.12*. Activitatea Chestionar prezintă o zonă unde operează două fragmente, *InfoFragment* și *IntrebareFragment*, și o zonă comună, care va gestiona scorul, va verifica răspunsul și va asigura tranzițiile între cele două fragmente.

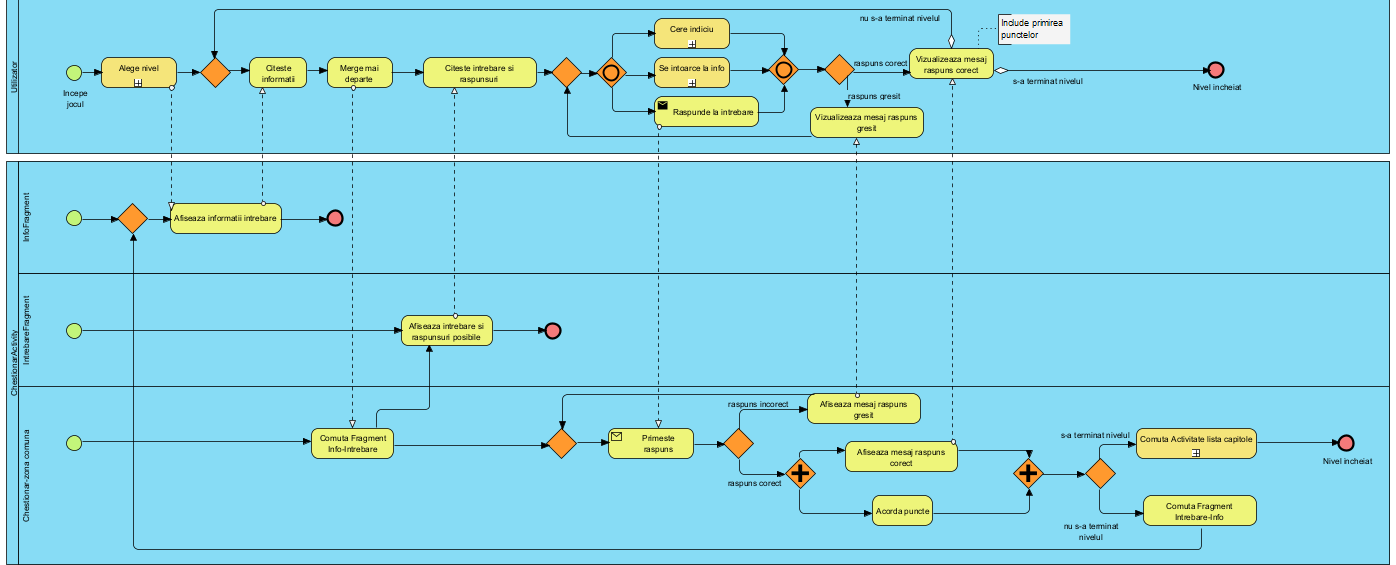
**

Diagrama 2.11 privind colaborarea intre utilizator și *ChestionarActivity*

Sistemul oferă un proces prin care Utilizatorul poate cere un indiciu despre întrebarea la care se află, însă cu un cost de 2 monede. Acest proces este exemplificat în *Diagrama 2.13*.

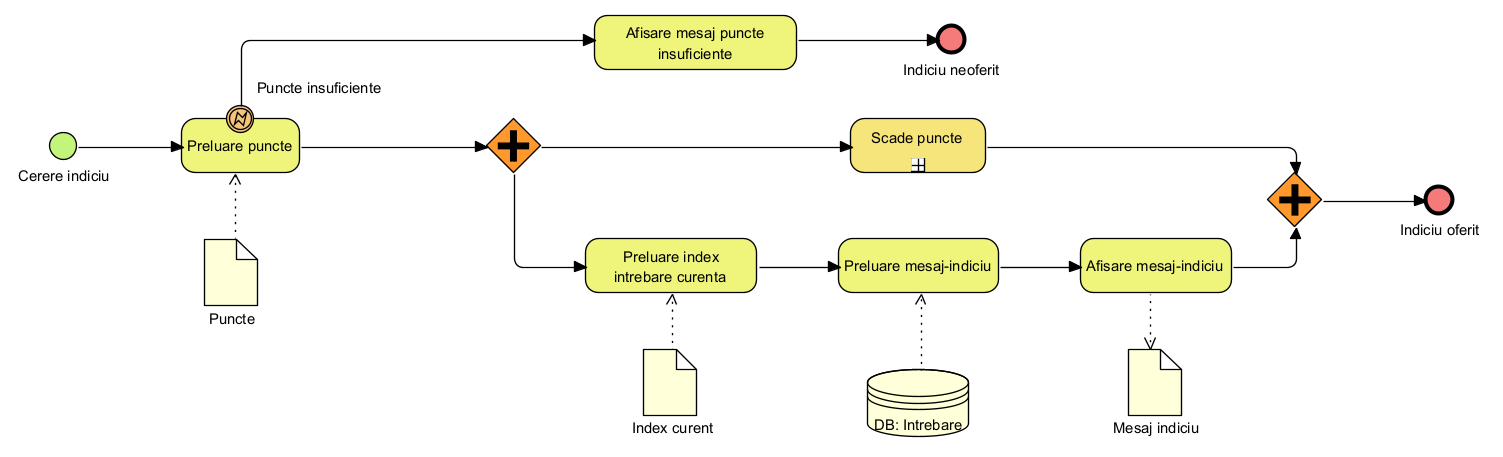
**

Diagrama 2.13 privind procesul utilizării opțiunii *Indiciu*

# Capitolul 3 - Proiectarea sistemului informatic

## Componente ale sistemului

Aplicațiile Android au anumite componente de care se folosesc pentru a funcționa, printre care fișierul Manifest, clase propriu-zise, activități și fragmente, intent-uri, și componente care se ocupă de partea vizuală și de multimedia, precum layout-uri, care utilizează elemente UI numite views, forme concepute pentru personalizarea aspectului, cum sunt fundalul, iconița și logo-ul, și resurse ce rețin culori și texte folosite. Toate acestea sunt afișate în *Diagrama 3.1* .

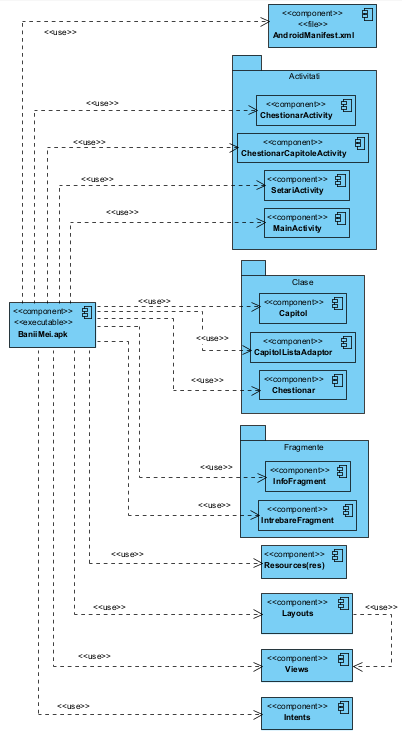


Diagrama 3.1 – Diagramă de componente

## Proiectarea bazei de date

Pentru a realiza baza de date cu ajutorul programului Visual Paradigm, am creat mai întâi *Diagrama 3.2*, generată după *Diagrama 2.6*, la care, însă, am renunțat la atributul *eActiv*, acesta neconstituind un lucru necesar pentru baza de date, capitolele fiind setate la creare ca inactive.

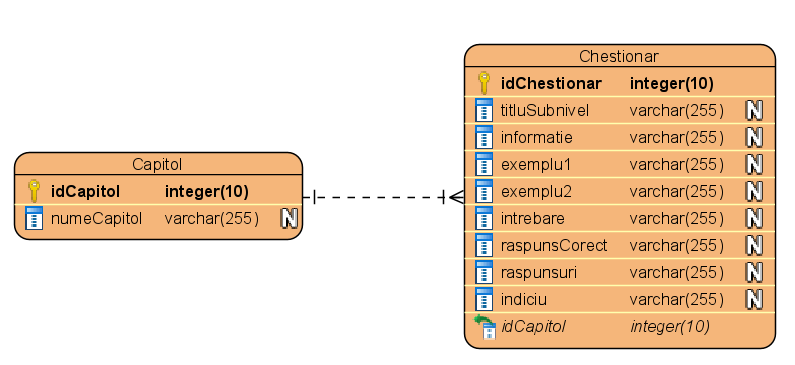
****

Diagrama 3.2 – Diagrama de clase detaliată(ERD)

Folosindu-mă de programele phpMyAdmin și XAMPP, am creat baza de date, pe serverul 127.0.0.1 portul localhost, generând cele două tabele (capitol și chestionar), după cum se observă în *Fig. 3.1*.

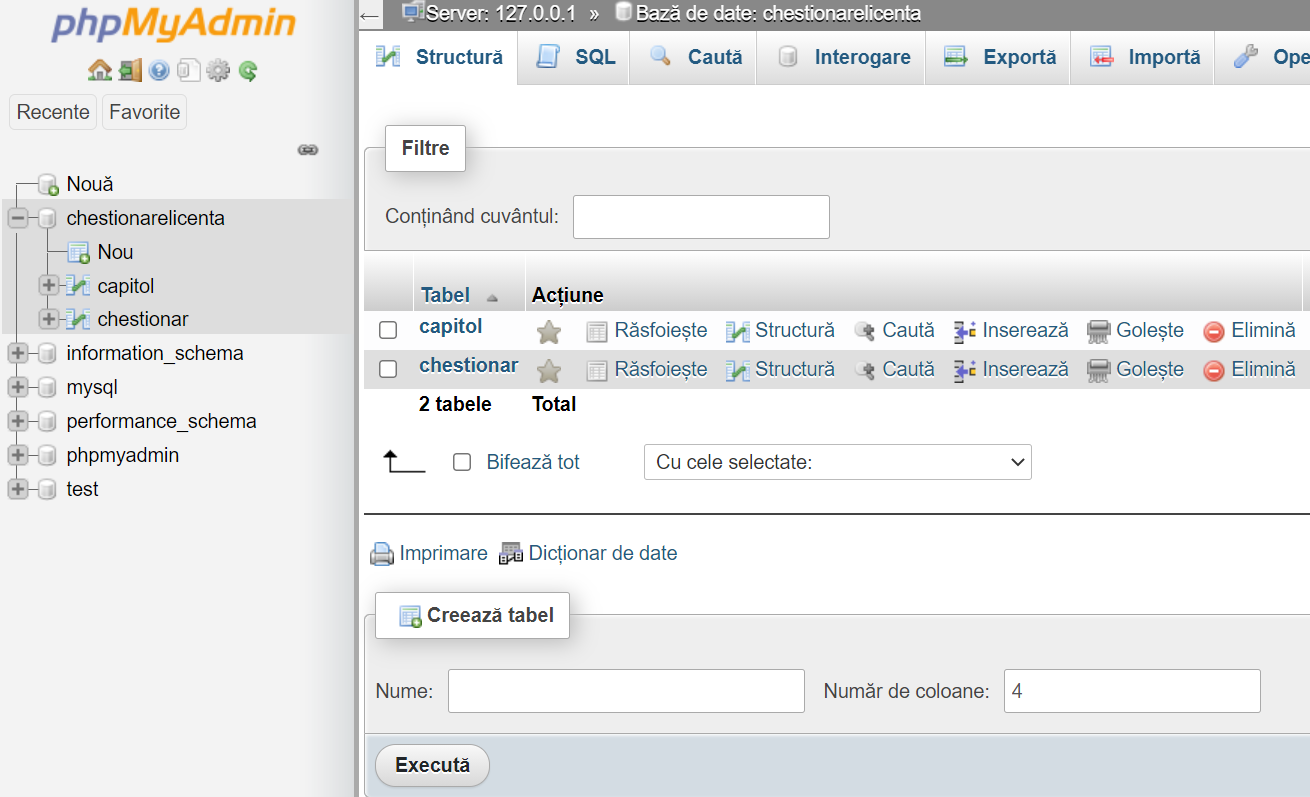
****

Fig 3.1 Imagine baza de date phpMyAdmin

Tabelele le-am generat cu ajutorul Visual Paradigm Enterprise, însă ele puteau fi generate și manual în phpMyAdmin, acesta oferind o interfață intuitivă, ușor de utilizat, iar numărul tabelelor și al rândurilor fiind relativ redus. S-a generat codul aferent creării tabelelor în limbajul SQL, pe care l-am exportat în format .txt în scop demonstrativ, fiind afișat în *Fig 3.2*. S-au generat, de asemenea, și cheile primare pentru clase, reprezentate de id-uri și cheia externă ce realizează legătura între cele două tabele.

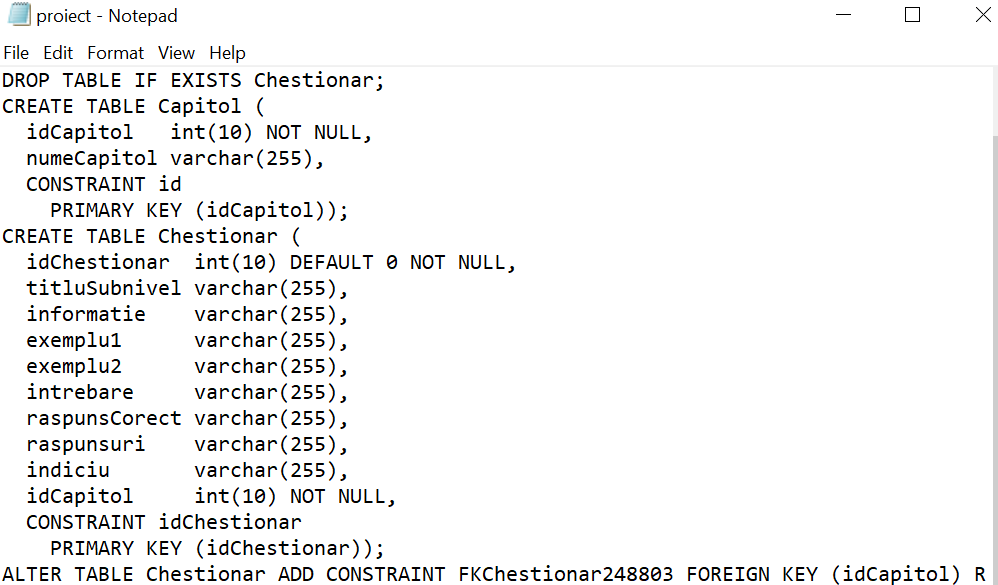
****

Fig 3.2 Imagine baza de date- cod generat de Visual Paradigm

## Proiectarea interfețelor

Interfața cu utilizatorul este una jucăușă, plăcută din punct de vedere vizual, având culori deschise și vesele, mai multe nuanțe de galben/portocaliu care simbolizează veselia și bogăția, fiind, de asemenea, și culoarea monedelor; și nuanțe de mov, un fundal deschis pentru a induce o stare de calm. Interfața este concepută pentru într-un mod creativ, care să arate că este vorba de un joc pentru copii, după cum se observă în *Fig. 3.3-3.5*. Putem observa în *Fig 3.3* logo-ul creat pentru aplicație, în *Fig 3.4* și *3.5* antetul ce conține numărul de puncte acumulate de utilizator, precum și o iconiță monedă, și în *Fig 3.4* se mai remarcă Adapterul personalizat pentru lista din această Activitate.

****

Fig 3.3 Imagine Interfață Activitate Principală



Fig 3.2 Imagine Interfață Activitate Capitole

****

Fig 3.2 Imagine Interfață Activitate Chestionar – Fragment Informații

# Capitolul 4 – Implementarea sistemului informatic

## Implementarea aplicației

## Prezentarea aplicației

Aplicația dezvoltată este un joc de educație financiară pentru copii. A fost denumită „BaniiMei” și reprezintă un concept unic în România. Aceasta poate fi disponibilă oricui deține un dispozitiv pe care rulează sistemul de operare Android, versiune mai nouă sau egală cu 5.0, și are acces la Internet.

Prin intermediul ei, utilizatorii învață noțiuni generale, dar esențiale, despre bani.

Aplicația, prezentă în *Magazin Play,* poate fi descărcată de către utilizator și folosită după cum urmează: utilizatorul o accesează, începe jocul, alege un capitol (nivel) valabil, vizualizează o serie de informații relevante și exemple și răspunde la întrebarea aferentă fiecărei informații, având posibilitatea de a cere indiciu, cu o penalizare de două puncte (sau doi bănuți). Pe lângă acestea, sistemul îi asigură și posibilitatea de a evalua aplicația, de a citi date despre ea, de a descărca foi de lucru și de a seta anumite preferințe precum sunete și notificări. Un nivel va deveni activ, prin urmare valabil pentru utilizare, în momentul în care utilizatorul completează nivelul anterior, primul nivel fiind implicit activ.

Întrebările și informațiile sunt stocate într-o bază de date externă, dar și într-una internă, asigurându-se sincronizarea la existența unei conexiuni la Internet și garantând, astfel, posibilitatea utilizării jocului fără a fi nevoie continuă de Internet.

Deși este concepută pentru copii, aplicația poate fi accesată și de oameni mai mari, informațiile constituind o bază pe care mulți oameni nu o au. Aceasta este ușor de utilizat, nu deține multiple funcționalități care să inducă în eroare sau să încurce în vreun fel utilizatorul și conține întrebări simple, dar adecvate informațiilor. Jucătorii sunt antrenați și de faptul că, la un răspuns corect, primesc puncte sub formă de monede.

Așadar, sistemul gestionează toate sarcinile prezentate ca utilizatorii să se bucure de aplicație și de ceea ce aceasta oferă.

# Concluzii

1. Chang, J (2021) 90 Smartphone Addiction Statistics You Must See: 2021 Usage and Data Analysis <https://financesonline.com/smartphone-addiction-statistics/> accesat la data de 24 mai 2021 [↑](#footnote-ref-1)
2. <https://www.sellcell.com/blog/kids-cell-phone-use-survey-2019/> accesat la data de 24 mai 2021 [↑](#footnote-ref-2)
3. Membrii Platformei de Educație Financiară, MANUALUL PRACTIC PENTRU UTILIZATORUL DE SERVICII FINANCIARE, editura AGIR [↑](#footnote-ref-3)