**Documentul de specificare a cerin**

**Software Requirements Specification**

**(SRS) Document**

**< Sistem software pentru managementul serviciilor bancare>**

**<16.04.2023>**

**<Versiune>**

**<Petru Gheorgheasa, AIA IV>**

|  |
| --- |
| **Istoricul versiunilor** |

| Versiune | Autor(i) principali | Descriere versiune | Dată |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **Revizuiri și aprobări** |

Istoric aprobări

| Aprobă | Versiune | Semnătură | Dată |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Istoric revizuiri

| Revizor | Versiune | Semnătură | Dată |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **Cuprins** |

[1. Introducere 3](#_Toc164235273)

[1.1 Scopul 3](#_Toc164235274)

[1.2 Audiență țintă 3](#_Toc164235275)

[1.3 Sfera de aplicare 3](#_Toc164235276)

[1.4 Referințe 4](#_Toc164235277)

[2 Descriere generală 4](#_Toc164235278)

[2.1 Perspectiva produsului 4](#_Toc164235279)

[2.2 Caracteristici ale produsului 4](#_Toc164235280)

[2.3 Clase și caracteristici ale utilizatorilor 5](#_Toc164235281)

[2.4 Mediul de operare 5](#_Toc164235282)

[3 Cerințele sistemului 5](#_Toc164235283)

[3.1 Înregistrare și logare 5](#_Toc164235284)

[3.1.1 Descriere și Prioritate 5](#_Toc164235285)

[3.1.2 Secvențe Stimul/Răspuns 5](#_Toc164235286)

[3.1.3 Cerințe Funcționale 6](#_Toc164235287)

[3.2 Interogarea și afișarea soldurilor totale 6](#_Toc164235288)

[3.2.1 Descriere si prioritate 6](#_Toc164235289)

[3.2.2 Secvențe Stimul/Răspuns 6](#_Toc164235290)

[3.2.3 Cerințe Funcționale 6](#_Toc164235291)

[3.3 Interogarea și afișarea istoricului de tranzacții 6](#_Toc164235292)

[3.3.1 Descriere si prioritate 6](#_Toc164235293)

[3.3.2 Secvențe Stimul/Răspuns 6](#_Toc164235294)

[3.3.3 Cerințe Funcționale 6](#_Toc164235295)

[3.4 Pregătirea și trimiterea plăților 7](#_Toc164235296)

[3.4.1 Descriere si prioritate 7](#_Toc164235297)

[3.4.2 Secvențe Stimul/Răspuns 7](#_Toc164235298)

[3.4.3 Cerințe Funcționale 7](#_Toc164235299)

[4 Cerințe pentru interfețe externe 7](#_Toc164235300)

[4.1 Interfețe cu utilizatorul 7](#_Toc164235301)

[4.2 Interfețe de comunicare 7](#_Toc164235302)

[4.3 Interfețe software 7](#_Toc164235303)

[5 Cerințe non-funcționale 8](#_Toc164235304)

[5.1 Cerințe de securitate 8](#_Toc164235305)

# Introducere

## Scopul

Scopul proiectului este realizarea unei aplicații informatice care să agrege majoritatea serviciilor bancare, astfel încât utilizatorul final să poată beneficia de o perspectivă succintă, dar întreprinzătoare, a situației sale financiare.

Obiectivele acestei aplicații sunt:

1. Agregarea conturilor si balantelor aferente lor, pentru toate bancile din U.E. la care utilizatorul este client si detine conturi curente.
2. Agregarea tuturor tranzactiilor pentru minim ultimele 3 luni bancare, din toate conturile bancare conectate in aplicație.
3. Categorisirea și îmbogățirea datelor clienților pentru a îmbunătății înțelegerea utilizatorilor a propriilor situații financiare.

## Audiență țintă

Acest document este destinat să fie accesat și înțeles de către diverse părți interesate ale proiectului.

Vitorii utilizatori vor fi de două tipuri:

1. Clienți retail

Aceștia sunt reprezentati de oamenii care vor utiliza aplicația în viața lor cotidiană, pur pentru a simplifica procesul de întreținere și monitorizare a propriilor situații financiare. Avantajul principal de care vor beneficia acest tip de utilizatori, va fi scurtarea timpului de accesare și urmărire a datelor ce provin de la mai multe bănci.

1. Clienți corporate

Aceștia sunt reprezentați de toți angajații unei companii ce au drepturi de acces la trezoreriile aferente. Întrucât corporațiile au nevoie de semnificativ mai multe conturi bancare, ce au multiple scopuri, față de un client retail, considerăm că trebuie să ne concentrăm pe satisfacerea acestei plaje de utilizatori.

Acești clienți vor beneficia la maxim de beneficiile aplicației întrucat volumul tranzacțiilor și a balanțelor ce trebuie monitorizate variază de la zeci la mii. Astfel agregarea lor ajunge să joace un rol crucial în scurtarea timpului necesar pentru interogarea de ansamblu a situațiilor financiare ale companiilor.

Tipul de angajați ce vor folosi cel mai intens această soluție software va fi trezorierul, însă ea va ajuta în luarea deciziilor de interes financiar de către agenți în funcții înalte precum C.E.O. până la orice director ce trebuie să se încadreze într-un budget alocat.

## Sfera de aplicare

Acest sistem software face parte din domeniul aplicațiilor de tip Fintech. Ea beneficiază și garantează toate avantajele serviciilor bancare puse la dispoziție de către Open Banking.

Open Banking este o ramură a sistemului bancar ce se află în plin avânt de dezvoltare și exploatare. El este reglementat și impus obligatoriu prin reglementările consiliului european, prin ordonanța PSD2 și respectă toate specificațiile standardului ISO20022.

Astfel toate băncile ce activează pe teritoriul U.E. sunt obligate să pună la dispoziție tuturor aplicațiilor de Fintech înregistrate, toate datele indiviziilor sau persoanelor juridice ce utilizează servicile lor bancare.

Sistemul software propus de noi se așteaptă să înlocuiască munca asiduă depusă de departamente întregi de trezorieri ai multinaționalelor în scopul monitorizării situațiilor financiare respective.

Această soluție va deveni indispensabilă tuturor companiilor, schimbând băncile în infrastructuri informatice ce vor furniza date digitale.

## Referințe

-Decretele oficiale ale PSD2 date de catre Consiliul European

# Descriere generală

## Perspectiva produsului

Directivele pentru Open Banking au fost date pentru a facilita utilizatorilor accesul la propriile date. Scopul final este ca băncile să nu mai aibă monopol pe digitalizarea produselor financiare.

Astfel sistemul oferit de noi conectează și agregă datele lor de la toate băncile.

Nevoia unei astfel de aplicații a plecat de la consumul nejustificat de mare al resurselor umane folosite pentru departamentele de trezorerie. În prezent acești angajati ai corporațiilor consumă zilnic ore prețioase doar pentru a împrospăta fluxul de date de la bănci.

Sistemul oferit de noi reușește să reîmprospăteze în timp real acest flux de date.

Mai departe el oferă și funcții ce îmbogățesc datele primite de la bănci. Acest lucru se obține prin categorisirea tranzacțiilor și balanțelor în funcție de scopul conturilor cărora corespund.

Și nu în ultimul rând, aplicația oferă și posibilitatea de a inițializa plăți. Acesta este încă un proces simplificat față de bankingul tradițional deoarece interfața noastră oferă posibilitatea de a inițializa și reconcilia plăți single sau bulk din conturi multiple, de la diferite bănci și totodată catre conturi multiple, din mai multe bănci.

## Caracteristici ale produsului

Aplicația va include funcții precum:

1. Vizualizarea soldurilor însumate din mai multe conturi, selectate în funcție de criteriile dorite: după companii, bănci, țări, valuta, tipul conturilor
2. Vizualizarea tranzacțiilor în interfețe și extrase pdf/excel agregate si ordonate în funcție de criteriile dorite: după companii, bănci, țări, valuta, tipul conturilor, datele debitoare, destinatari, proveniență, tipuri de plăți
3. Crearea, editarea și inițializarea plăților grupate și ordonate în interfață în funcție de criteriile dorite: după companii, bănci, țări, valuta, tipul conturilor, datele debitoare, destinatari, proveniență, tipuri de plăți

## Clase și caracteristici ale utilizatorilor

Categorizarea utilizatorilor:

* Clienti retail
* Clienti corporate

Clienții retail sunt personae fizice care nu vor folosi aplicația la potențialul maxim. Astfel de utilizatori pot beneficia de agregarea conturilor lor bancare, însă nu ne așteptăm să creeze un trafic prea mare de date.

Clienții corporate sunt sunt responsabili de intreținerea unui volum foarte mare de conturi bancare. De asemenea portofoliul de servicii bancare pe care îl folosesc este mult mai divers. Astfel de clienți au nevoie de funcțtionalitățile aplicației de reconciliere a plăților, grupare și ordonare a plătilor, balanțelor și tranzacțiilor companiilor ce le monitorizează. Acest tip de clienți vor avea cel mai mult de câștigat și vor pune cea mai mare presiune pe puterea computațională a sistemului.

În comparație, nu vor exista diferențe de drepturi sau funcționalități ale aplicației puse la dispoziție celor două clase de utilizatori.

## Mediul de operare

Sistemul este conceput să poată fi accesat la un domeniu cumpărat, din orice browser de internet precum Google Chrome, Mozila Firefox, Opera, etc.

Sistemele de operare pentru care se va lucra cel mai intens la optimizarea funcționării sunt Windows și MacOS.

# Cerințele sistemului

Toate cerințele din cadrul sistemului sau sub-sistemului pentru a determina rezultatul pe care se așteaptă să-l ofere software-ul în raport cu intrarea dată. Acestea constau în cerințe de design, cerințe grafice, cerințe de sistem de operare.

*Acest șablon ilustrează organizarea cerințelor funcționale pentru produs în funcție de caracteristicile sistemului, principalele servicii furnizate de produs. Poți prefera să organizezi această secțiune în funcție de cazul de utilizare, modul de operare, clasă de utilizatori, clasă de obiecte, ierarhie funcțională sau combinații ale acestora, orice ar face cel mai mult sens logic pentru produsul tău.*

## Înregistrare și logare

### Descriere și Prioritate

Aplicația informatică va permite fiecărui utilizator sa își creeze propriul cont pe care îl va putea gestiona. Prioritatea este ridicata.

### Secvențe Stimul/Răspuns

* Utilizatorul va trebui să se înregistreze introducând numele de utilizator, numele, prenumele, adresa de email si o parola la alegere care va trebui confirmată.
* Odată cu apăsarea butonului de înregistrare, utilizatorului îi va fi creat contul și va putea folosi aplicația
* In cazul in care utilizatorul are deja cont pe platforma, el va trebui să se logheze folosind emailul și parola
* Alternativ el se poate loga automat prin Microsoft AD dacă a optat în prealabil pentru această integrare

### Cerințe Funcționale

REQ-1: Crearea contului

REQ-2: Logarea în contul deja creat

REQ-3: Gestionarea opțională a datelor, companiilor și conturilor bancare

## Interogarea și afișarea soldurilor totale

### Descriere si prioritate

Aplicatia informatica are functionalitatea de a calcula și afișa suma balanțelor tuturor conturilor selectate în funcție de filtrele dorite de utilizator.

Interogarea aceasta care se va face prin bifarea vizuală a unor căsuțe de către utilizator vizează calcularea în funcție de: tipul/rile contului/rilor bancar/re, țarile de orgine ale conturilor bancare, băncile de care aparțin, valuta conținută de conturi, companiile pentru care sunt deschise conturile bancare.

### Secvențe Stimul/Răspuns

* Utilizatorul, aflat pe pagina soldului total, poate bifa/debifa opțiunile dorite din din filtrare.
* Opțiunile bifate de filtrare pot fi multiple
* Sistemul aplică filtrele în timp real și afișează soldul total corespunzător opțiunilor bifate.

### Cerințe Funcționale

REQ-1: Interfața aplicației oferă opțiunile valabile pentru filtrare

REQ-2: Interfața trebuie să permită selectarea mai multor opțiuni simultan

REQ-2: Utilizatorul bifează opțiunile de interes

REQ-3: Aplicația redă îm timp real rezultatele calculelor efectuate în urma interogărilor din sistem

REQ-4: Aplicația trebuie să permită modificarea și debifarea opțiunilor pentru noi calcule

## Interogarea și afișarea istoricului de tranzacții

### Descriere si prioritate

Această funcționalitate permite utilizatorilor să vadă istoricul tranzacțiilor pe câte unul sau mai multe conturi bancare simultan.

### Secvențe Stimul/Răspuns

* Utilizatorul accesează pagina de tranzactii
* Utilizatorul poate bifa/debifa optiunile dorite din filtrare
* Sistemul aplica opțiunile bifate în timp real și afișează tranzacțiile corespunzătoare

### Cerințe Funcționale

REQ-1: Interfața aplicației oferă opțiunile valabile pentru filtrare

REQ-2: Interfața trebuie să permită selectarea mai multor opțiuni simultan

REQ-3: Utilizatorul bifează opțiunile de interes

REQ-4: Aplicația redă îm timp real rezultatele calculelor efectuate în urma interogărilor din sistem

REQ-5: Aplicația trebuie să permită modificarea și debifarea opțiunilor pentru noi interogări

## Pregătirea și trimiterea plăților

### Descriere si prioritate

Aplicatia informatica oferă fomrulare cu câmpuri prestabilite pentru crearea ordinelor de plată: destinatar, platitor, suma, detalii, cont platitor, cont destinatar.

### Secvențe Stimul/Răspuns

* Utilizatorul aflat pe pagina de creare și trimitere plăți, accesează butonul de creare
* Utilizatorul completează și salvează toate ordinele de plată pe care le dorește.
* Utilizatorul bifează toate plațile pe care dorește să le trimită și apasă pe butonul de trimitere.
* Utilizatorul urmărește statusurile plăților pentru a vedea reconcilierile lor

### Cerințe Funcționale

REQ-1: Interfața oferă formulare cu câmpuri prestabilite pentru detaliile plăților

REQ-2: Urilizatorul completează formularele și le salvează ca plăți ce așteaptă să fie trimise

REQ-3: Interfața aplicației oferă opțiunile valabile pentru filtrarea plăților salvate ce sunt afișate

REQ-4: Interfața trebuie să permită selectarea mai multor opțiuni simultan

REQ-5: Utilizatorul bifează opțiunile de interes

REQ-6: Aplicația oferă opțiunea de a trimite plățile selectate

REQ-7: Aplicația împrospătează constant statusul plaților până la reconciliere

# Cerințe pentru interfețe externe

## Interfețe cu utilizatorul

Aplicatia va contine:

* Ecran solduri: utilizatorul va vedea soldurile totale calculate în funcție de conturile bancare selectate, după opțiunile bifate: țara, banca, tipul de cont, valuta
* Ecran tranzactii: utilizatorul va vedea tranzacțiile conturilor bancare selectate, după opțiunile bifate : țara, banca, tipul de cont, valuta, data debitării
* Ecran plăți: utilizatorul va vedea plățile create și trimise, după opțiunile bifate : țara, banca, tipul de cont, valuta, data debitării, tipul plății.

## Interfețe de comunicare

Standardul de comunicare principal este protocolul HTTPS pentru comunicația sigură între dispozitivele client și serverele cloud. De asemenea, se folosesc protocoalele TCP/IP pentru gestionarea comunicațiilor de rețea.

## Interfețe software

Interfețele software for fi de tip Restful API.

Middleware-ul nostrum va integra API-ul fiecărei bănci din U.E. pentru a putea trage datele clienților noștrii.

Iar mai departe, din baza noastră de date, aplicația va trage datele pe care le va afișa în interfață tot printr-un API, dezvoltat de noi.

Acesta din urmă va fi un API universal și pentru balanțe și pentru tranzacții și pentru plăți, și va fi disponibil și pentru alte companii ce doresc să îl integreze în interfețele ERP-urilor lor.

# Cerințe non-funcționale

## Cerințe de securitate

Securitatea datelor noastre este crucială pentru utilizatori. De aceea tot ce este stocat în baza noastră de date va fi criptat automat, iar dezvoltatorii noștrii nu vor avea acces la cheile de decriptare. Doar în situații de maximă importanță vom da acces dezvoltatorilor seniori pentru eventuale situații de erori majore.

De asemenea API-ul dezvoltat de noi va funcționa pe bază de token-uri de expiră la fiecare 30 de secunde.

Autentificarea clienților pentru conectarea băncilor se va face pe bază de SCA. Acest proces de autentificare va necesita pe lângă credențiale, și un atu al utilizatorului.

Nu în ultimul rând, se vor efectua teste autorizate de penetrare o dată la 6 luni de zile.