

APLICAȚIE WEB PENTRU ADMINISTRAREA CONTURILOR BANCALE

Conducători științifici

Prof. Univ. Dr. Ing. Corneliu BURILEANU

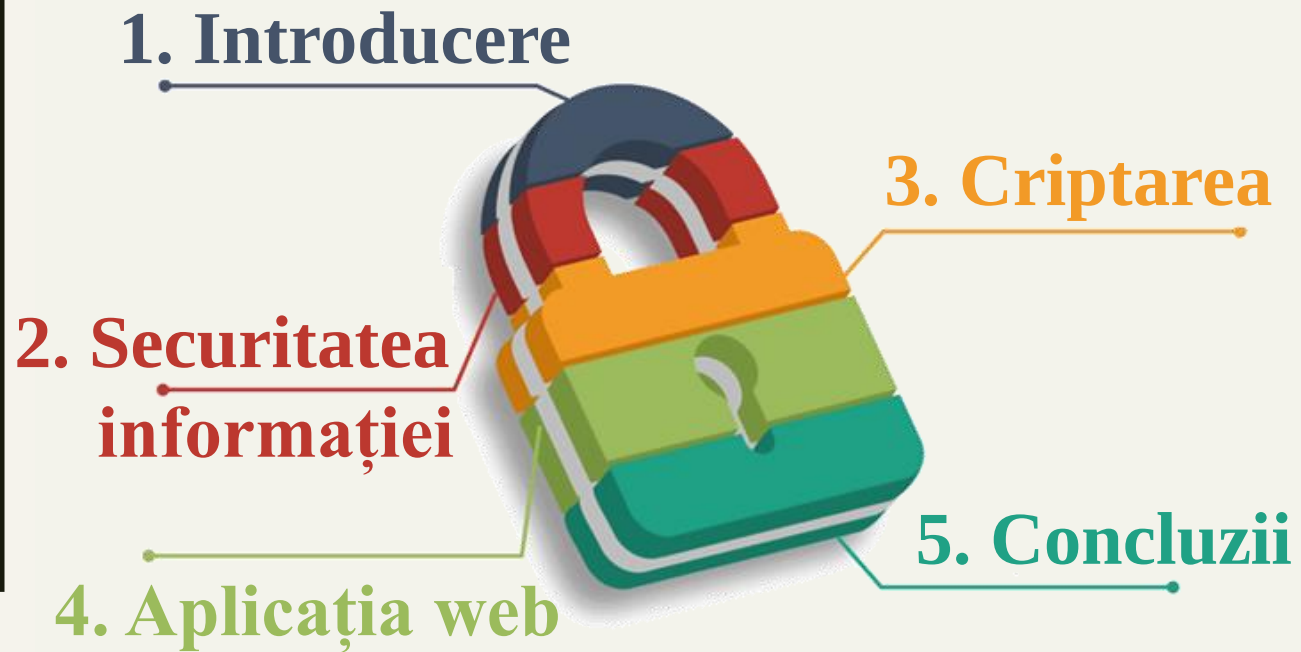
As. Univ. Dr. Ing. Ana NEACȘU

Dr. Ing. Dragoș DRĂGHICESCU

Absolvent

Macari Ana

Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației



CUPRINS

INTRODUCERE

Uniformizarea industriei financiare în Europa a început prin două directive:

- Open Bank;
- PSD2.

PSD2 armonizează și reglementează următoarele servicii existente:

- serviciile de inițiere a plăților;
- servicii de informare a contului;
- Strong Authentication Client (SAC).

SAC – presupune introducerea unor noi cerințe cu privire la politica de securitate și noi măsuri de control a securității.

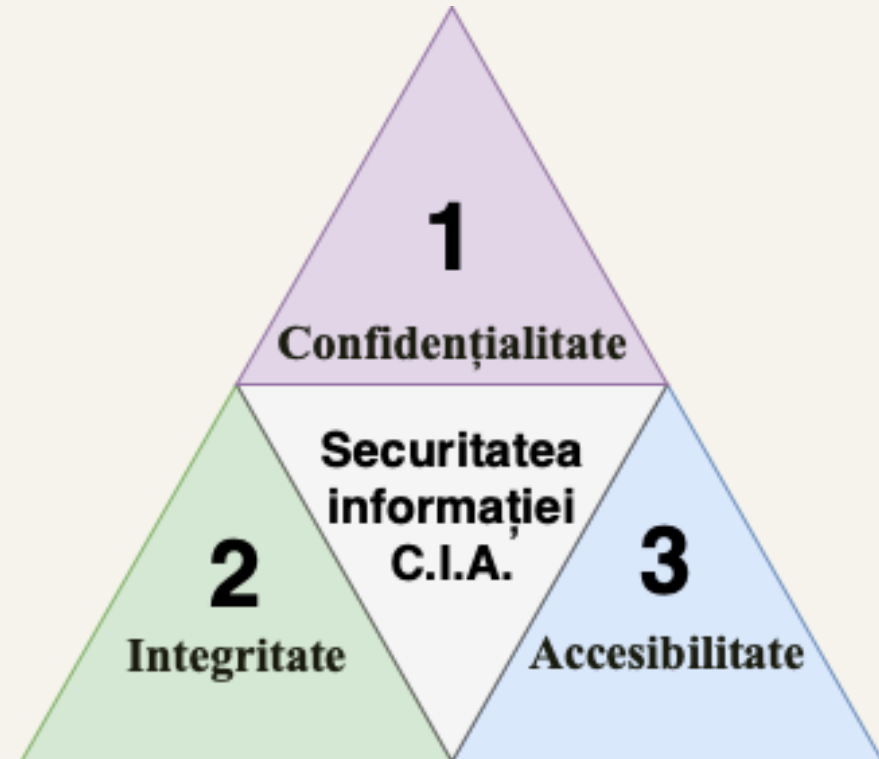
SECURITATEA INFORMAȚIEI

Triunghiul C.I.A.

- Confidențialitate;
- Integritate;
- Accesibilitate.

Tacticile de protejare a informației

- Controlul legal al accesului;
- Controlul direcționat al accesului;
- Criptarea datelor.



CRIPTARE

Sisteme criptografice

- *Simetrice* – cheie secretă, folosită atât la criptare cât și la decriptare;
- *Asimetrice* – cheie publică, iar pentru criptare și decriptare sunt folosite chei distincte.

Primitivele criptografice

- Algoritmi de criptare cu cheie simetrică:

DES - Data Encryption Standard; **AES** - Advanced Encryption Standard;

- Algoritmi de criptare cu cheie asimetrică:

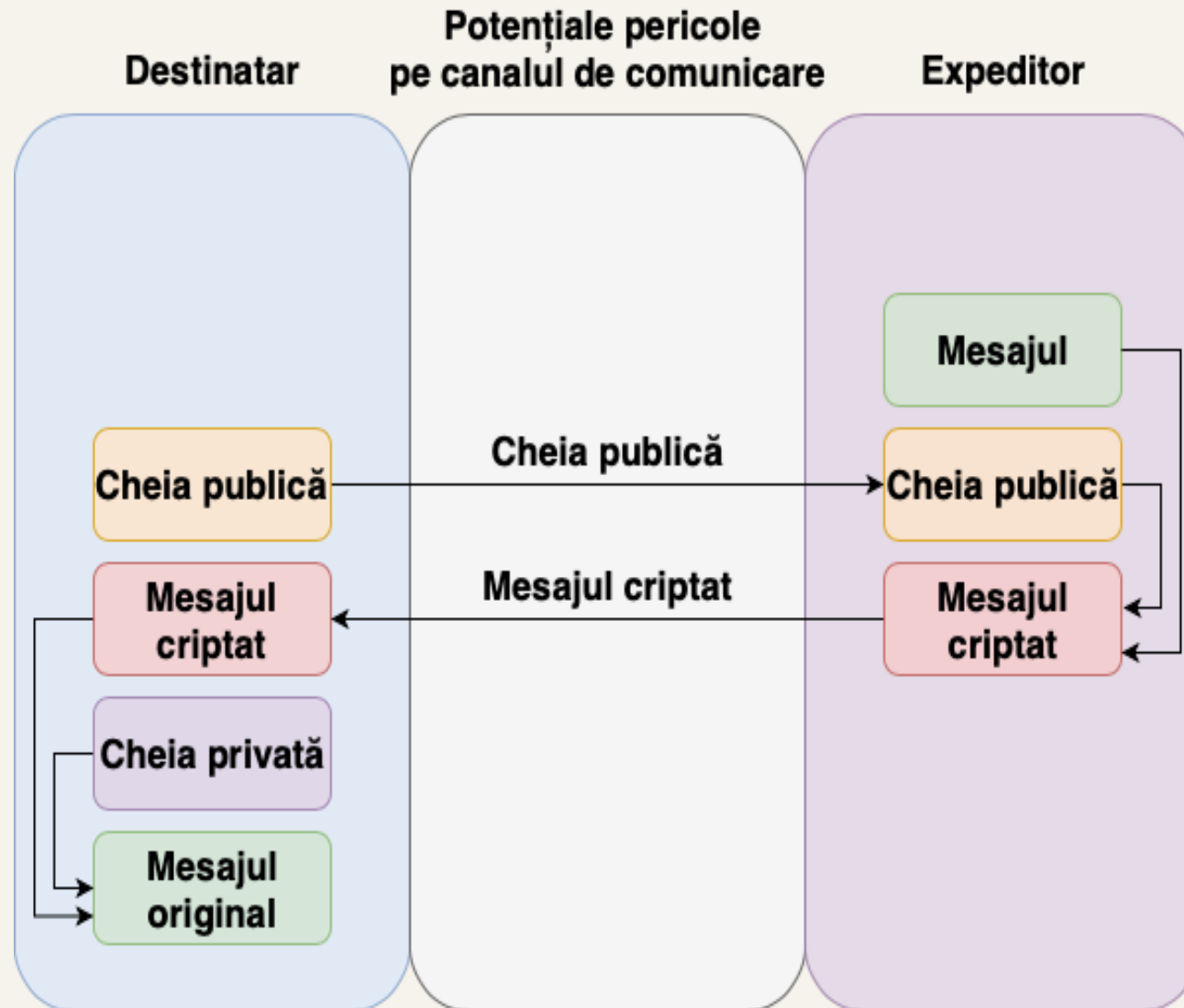
Rabin; **RSA** - Rivest - Shamir - Adleman;

- Funcții dispersive:

MD5 - Message Digest 5; **SHA-256** - Secure Hash Algorithm 256;

- Semnătura digitală.

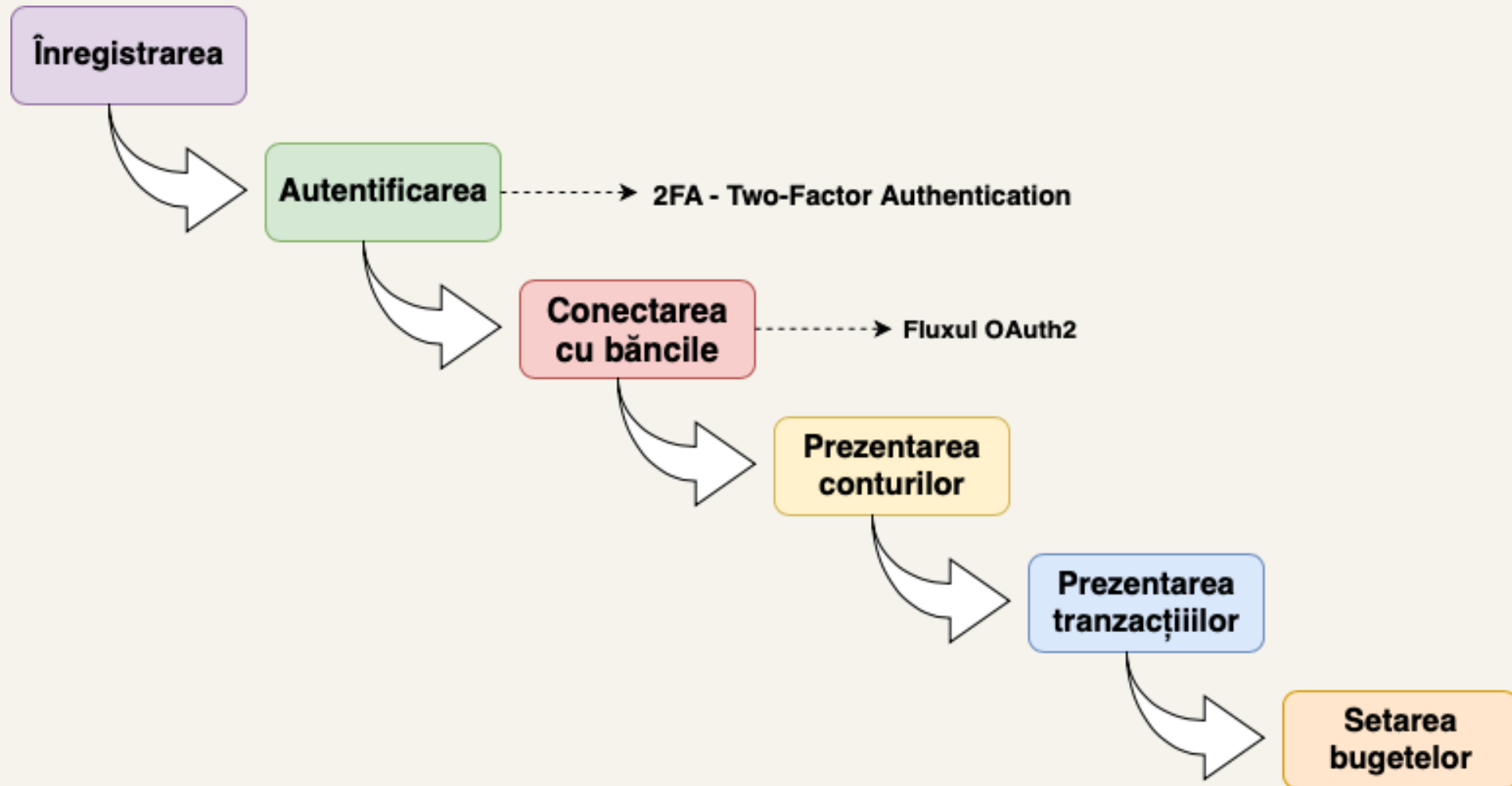
Schema de funcționare a algoritmului RSA



TEHNOLOGII UTILIZATE

- **JavaScript** – cel mai uzual limbaj de multiparadigmă (imperativ, funcțional, orientat pe obiect);
- **Node.js** – mediu de execuție JavaScript care ajută la dezvoltarea serverelor web;
- **Express** – o bibliotecă Node.js, folosită în dezvoltarea serviciilor **RESTful** sub forma unui middleware care procesează și răspunde cererilor de tip HTTP;
- **HTTP** (Hyper Text Transfer Protocol) – cel mai important și utilizat protocol web;
- **Sequelize** – un Object-Relational Mapping (ORM) pentru Node.js care suportă baze de date precum MySQL;
- **MySQL** – cel mai popular sistem open-source de gestiune a bazelor de date;
- **Vue.js** – un open-source model–view framework de JavaScript;

APLICAȚIA WEB - ETAPE



*Datele utilizate în aplicație nu sunt date reale, dar datele preluate din **sandbox**-urile băncilor integrate.

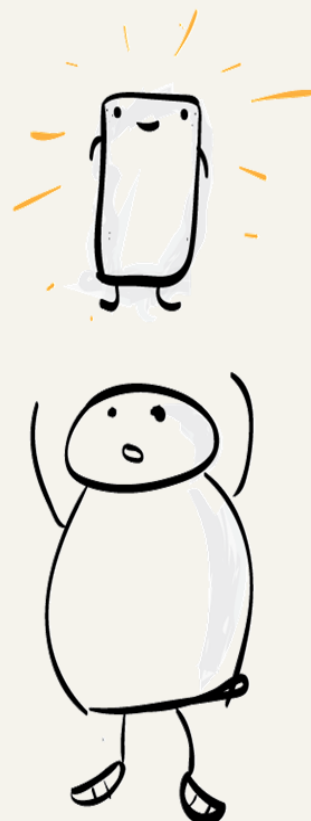
Categoriile de informație utilizate în 2FA



Categoria cunoștințelor

Informații cunoscute
doar de client

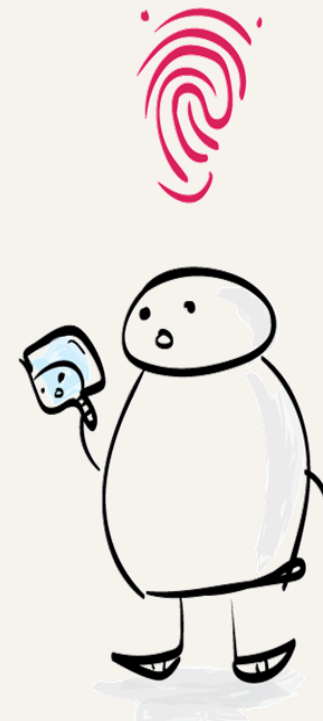
Parola
PIN



Categoria posesiei

Informații deținute
doar de client

Token-ul de confirmare
OTP



Categoria inerției

Informație ce reprezintă
identitatea clientului

Scanarea amprentei
recunoașterea vocală

PRIMUL PAS DIN ETAPA DE AUTENTIFICARE

Datele de autentificare sunt
criptate cu ajutorul funcției
dispersive SHA-256.

LOGIN to *myPock€t*

Don't have an account yet? **Sign up** here!

Username

Password

Login to MyPock€t

AL DOILEA PAS DIN ETAPA DE AUTENTIFICARE



Get your single-use code

We sent a single-use code to **macariann@gmail.com**
Grab that code and enter it here

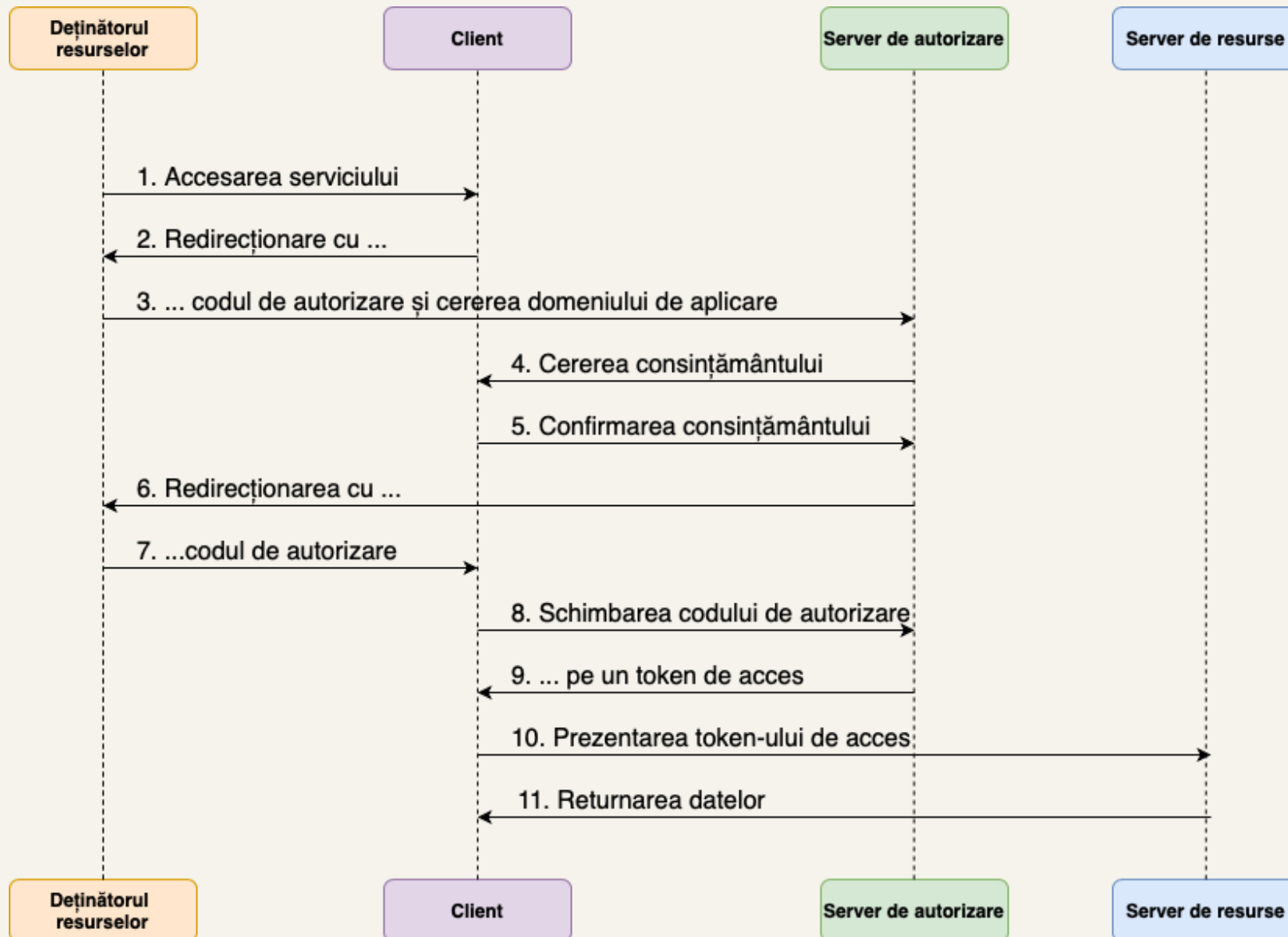
Single-use code

Login to MyPock€t

Didn't receive it? Check your spam folder.
Still no luck? **Resend the code.**

Codul de verificare al posesiei
este criptat cu ajutorul
algoritmului RSA.

Fluxul OAuth2



Informațiile aferente conturilor bancare



Name	IBAN	Balance	Currency
Cont Curent	RO44INGB0000999908767270	77.81	RON
Cont Curent	RO20INGB0000999904952401	99.00	RON



Name	Balance	Currency
Main	28600	GBP
Business trips	14700	USD
Payments	5300	AUD
European suppliers	3490	EUR



Name	IBAN	Balance	Currency
Cont de disponibil	RO98BTRLRONCRT0ABCDEFGHI	485.55	RON
Cont de disponibil	RO98BTRLEURCRT0ABCDEFGHI	1156.51	EUR

Informațiile aferente conturilor bancare (2)

Accounts

Total Balance

Amount	Currency
--------	----------

662.36	RON
--------	-----

1156.51	EUR
---------	-----

Add A New Account

View All Accounts

Transactions

Last 3 transactions

Amount	Currency	Date
205.50	RON	2020-06-13 01:06:42
103.34	RON	2020-06-01 03:06:42
80.50	RON	2020-06-12 07:12:42

View All Transactions

Number of transactions viewed

Please select one



Crearea bugetelor

Expenses

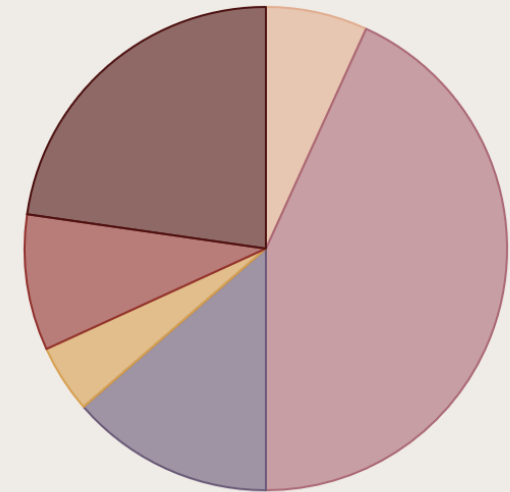
Budgets

Take control of your expenses and save more money with budgets!

Create a New Budget

Name	Amount	Currency	Category	Start Date	End Date	
all	2500.00	RON	All	2020-06-28	2020-07-28	×
travel	1000.00	RON	Airlines	2020-06-28	2020-07-28	×

Last month's Expenses



Crearea bugetelor (2)

La crearea unui buget pot fi setate:

- tipul categoriei;
- tipul valutei;
- perioada de valabilitate (mod implicit este setată a fi o lună).

Add new budget

Budget Name

Budget Name

Amount

0

Currency

RON

Budget for

All categories

Start date

23 . 06 . 2020

End date

23 . 07 . 2020

Create a budget

Editarea profilului



Profile

First Name: Anna

Last Name: Macari

E-mail: macariann@gmail.com

Username: macariann

Photo:



Edit



Profile

New E-mail:

New Username:

New Password:

Save

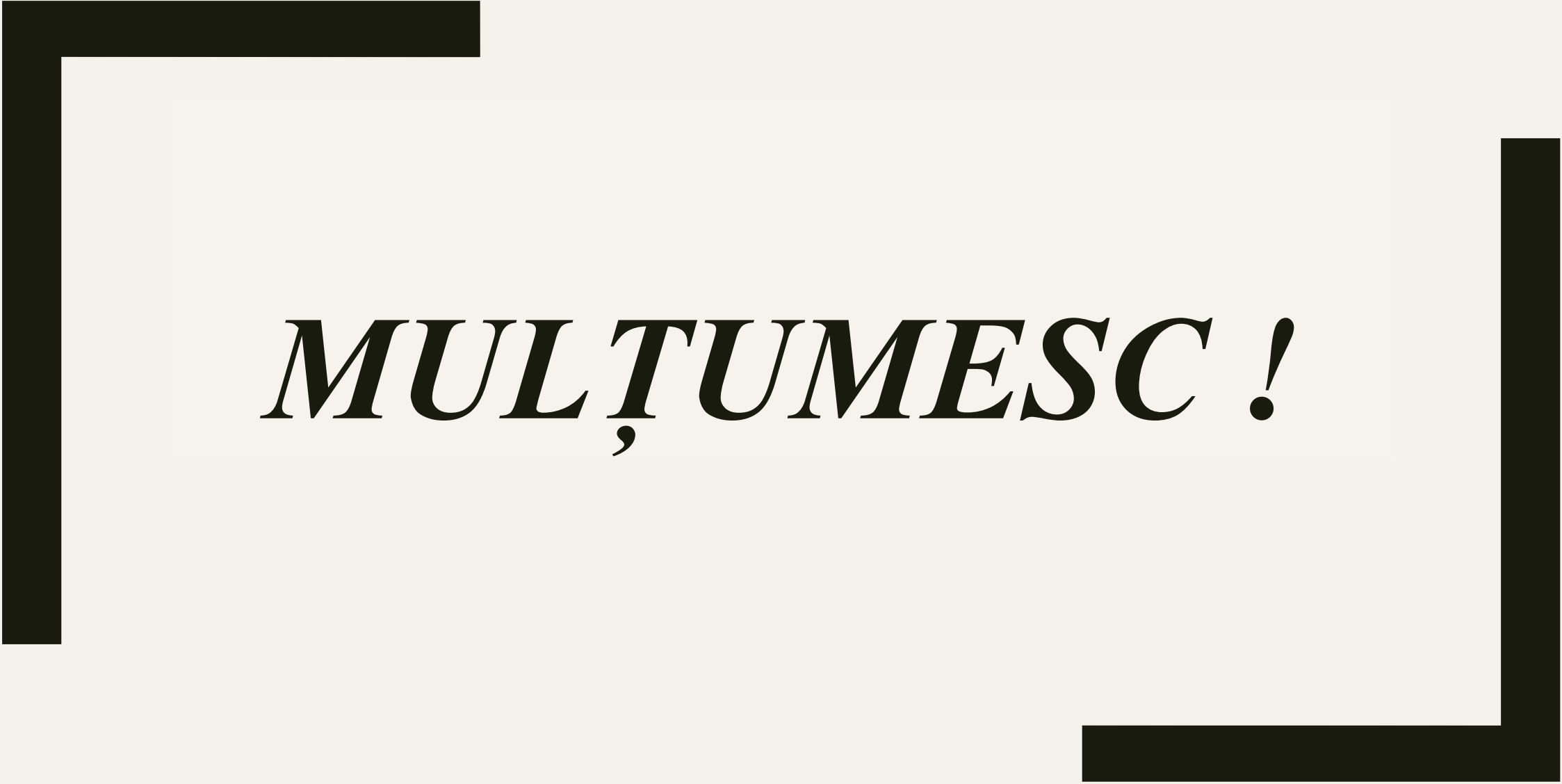
CONCLUZII

- Accesarea **sigură**, rapidă și concomitentă a informațiilor, aferente mai multor conturi bancare, expusă ca un întreg pe un tablou de bord;
- Disponibilitatea prezentării tuturor tranzacțiilor efectuate prin intermediul acestor conturi bancare și a informațiilor specifice: suma, valuta, tipul, data efectuării, destinatarul;
- Posibilitatea setării unor limite de cheltuieli pentru diferite categorii pe o anumită perioadă;
- Posibilitatea reprezentării grafice a celor mai recente cheltuieli.

Gestionarea finanțelor, fără stresul monitorizării fiecărui bănuț cheltuit, ajută la schimbarea obiceiurilor financiare și la garantarea unor economii.

REFERINȚE

- T. Spring, „Introduction to Information Security”, Elsevier, 2014.
- R.L. Rivest, A. Shamir, L. Adleman „A Method for Obtaining Digital Signatures and Public-Key Cryptosystems ”, Communications of the ACM.
- „autonomia.digital” <https://autonomia.digital/2019/11/29/two-factor-authentication.html>
[Accesat 14 06 2020].
- „digitalocean.com” <https://www.digitalocean.com/community/tutorials/an-introduction-to-oauth-2>. [Accesat 14 06 2020].



MULȚUMESC !