



**Universitatea din București
Facultatea de Matematică și Informatică
Specializarea: Informatică**



DEZVOLTAREA UNEI APLICAȚII EDUCATIONALE BAZATĂ PE FLASHCARD-URI: ALFIE

Absolvent: Radu George-Mihai

Coordonator științific: Lect. dr. Radu-Ștefan Mincu

București, iunie-iulie 2023

CE SUNT FLASHCARD-URILE?



CE SUNT FLASHCARD-URILE?

- **Cartonaș cu informație pe ambele părți**
 - pe o față *întrebarea*
 - pe cealaltă față *răspunsul*
- **Ajută în procesul de memorare**
- **Folosite de studenți pentru:**
 - vocabular
 - formule
 - biologie
 - medicină
 - orice tip întrebare/răspuns

CARTONAȘ ALFIE



19:120.00 KB/s83%

← Modul de învățare

$$\int \frac{1}{x} dx$$

$$\int \frac{1}{x} dx = \ln |x| + C$$

UșorBineGreu

19:060.02 KB/s85%

← Modul de învățare

$$\int \sin x dx$$

1)
$$\int \sin x dx = \sin x + C$$

2)
$$\int \sin x dx = -\sin x + C$$

3)
$$\int \sin x dx = -\cos x + C$$

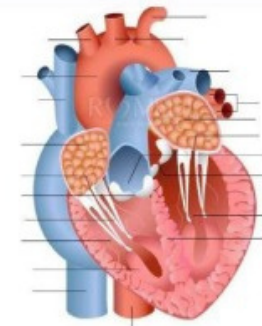
4)
$$\int \sin x dx = \cos x + C$$

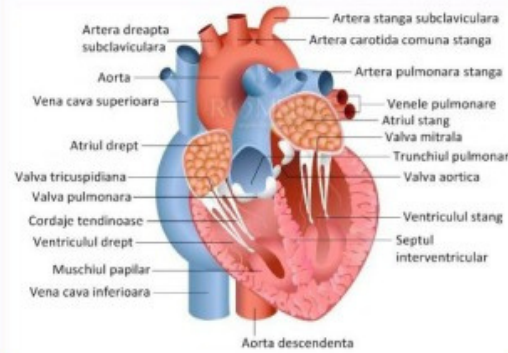
UșorBineGreu

19:060.00 KB/s85%

← Modul de învățare

Identifica elementele






UșorBineGreu

00:050.00 KB/s75%

← Modul de învățare

Timp de răspuns: 00:14

Pisică



1) Cat

2) Dog

3) Lion

CARTONAȘ ALFIE



01. TIPURI

- normale
- type-in
- quiz

02. FORMAT TEXT

- Simplu
- TeX
- Markdown + HTML
- HTML

03. CUSTOMIZĂRI EXTRA

- timp limită de răspuns
- conținut media

19:12 0.00 KB/s 83% 19:06 0.02 KB/s 85% 19:06 0.00 KB/s 85% 00:05 0.00 KB/s 75%

← Modul de învățare ← Modul de învățare ← Modul de învățare ← Modul de învățare

$$\int \frac{1}{x} dx$$
$$\int \frac{1}{x} dx = \ln |x| + C$$

$$\int \sin x dx$$

1) $\int \sin x dx = \sin x + C$

2) $\int \sin x dx = -\sin x + C$

3) $\int \sin x dx = -\cos x + C$

4) $\int \sin x dx = \cos x + C$

Identifica elementele

Artera dreapta subclaviculară
Artera stanga subclaviculară
Artera carotida comuna stanga
Artera pulmonara stanga
Venele pulmonare
Atriu stang
Valva mitrala
Trunchiul pulmonar
Valva aortica
Ventricul stang
Septul interventricular
Aorta descendenta
Atriu drept
Valva tricuspidiana
Valva pulmonara
Cordaje tendinoase
Ventricul drept
Muschiul papilar
Vena cava inferioara
Artera dreapta subclaviculară
Artera stanga subclaviculară
Artera carotida comuna stanga
Artera pulmonara stanga
Venele pulmonare
Atriu stang
Valva mitrala
Trunchiul pulmonar
Valva aortica
Ventricul stang
Septul interventricular
Aorta descendenta
Atriu drept
Valva tricuspidiana
Valva pulmonara
Cordaje tendinoase
Ventricul drept
Muschiul papilar
Vena cava inferioara

Pisică

1) Cat
2) Dog
3) Lion

Ușor Bine Greu Ușor Bine Greu Ușor Bine Greu

**FEATURE DE
CONVERTIRE
IMAGINE ÎN TEXT
ȘTIINȚIFIC
(FOLOSIND OCR
MATHPIX)**

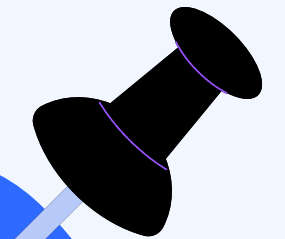


STRUCTURA SISTEMULUI INFORMATIC

**APLICAȚIE
CLIENT MOBIL
(FLUTTER + DART
+ SQLITE)**

- **Bază de date PostgreSQL**
- **Api în Go**
- comunicare folosind gRPC
- autentificare clienți
- serviciu de 2FA (folosind Twilio + SendGrid)
- management backup (folosind AWS S3 bucket)
- **Micro-serviciu în Node.js + TypeScript**
- proxy pentru 3rd party OCR Mathpix
- compresie imagini pentru convertit
- rate limiter pentru resursă

**SERVICII ÎN
DOCKER**



APLICAȚIE MOBIL (FLUTTER + DART + SQLITE)

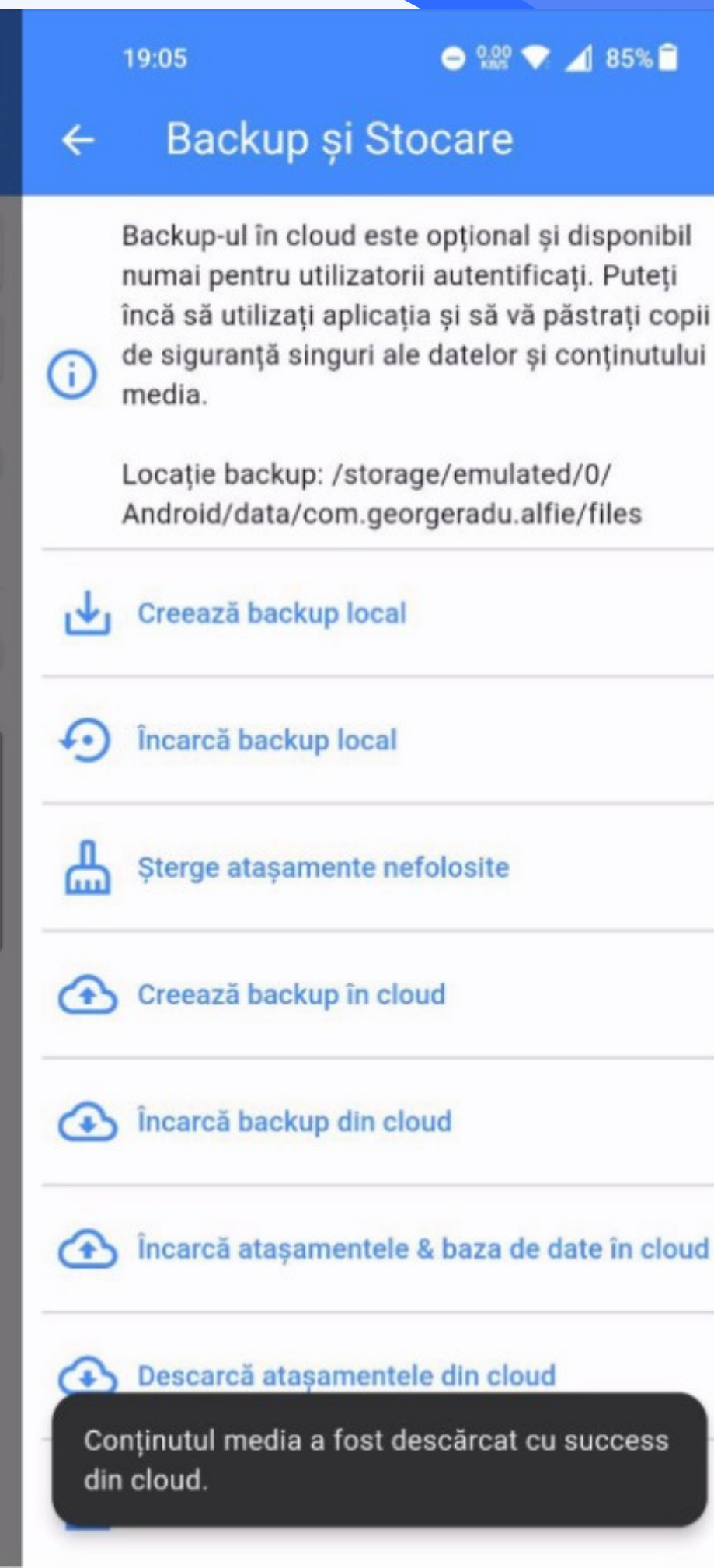
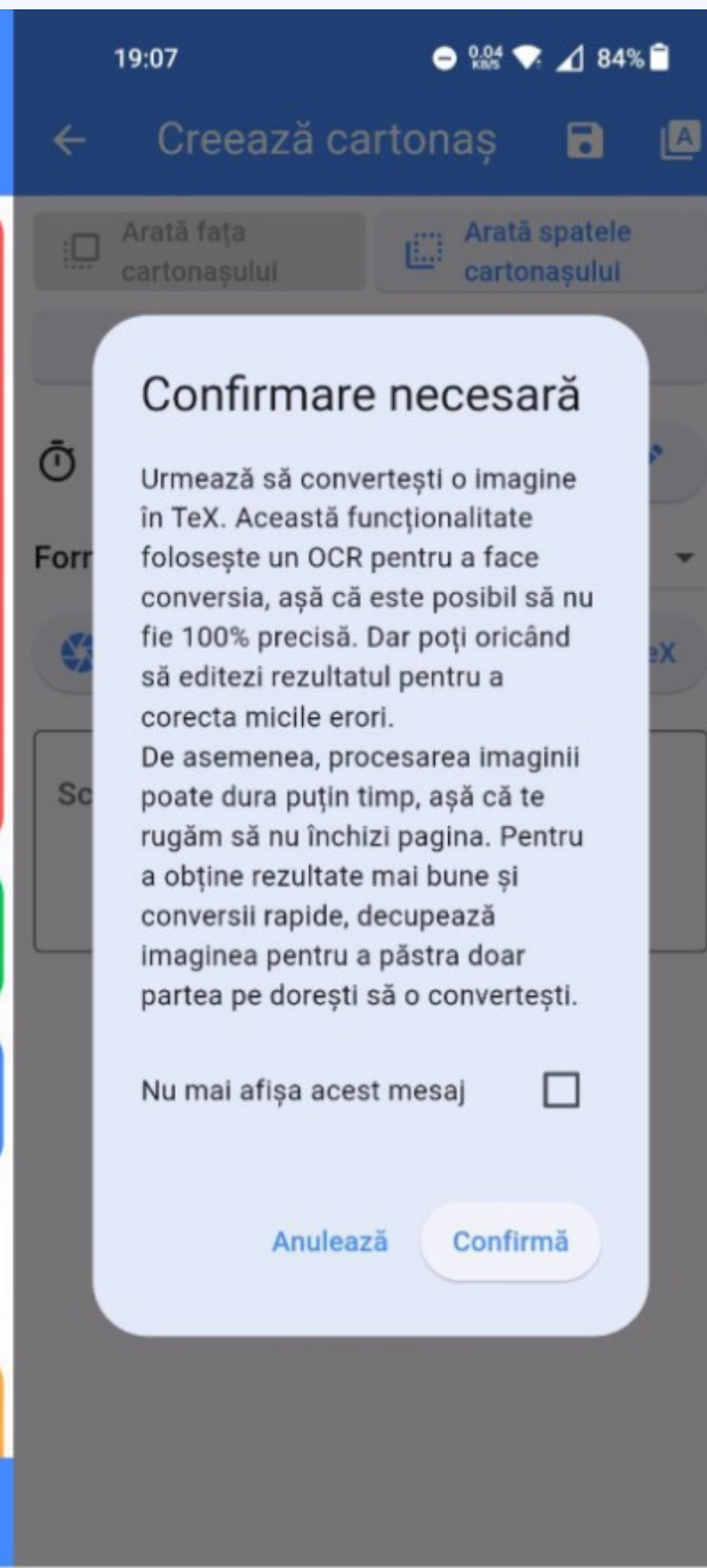
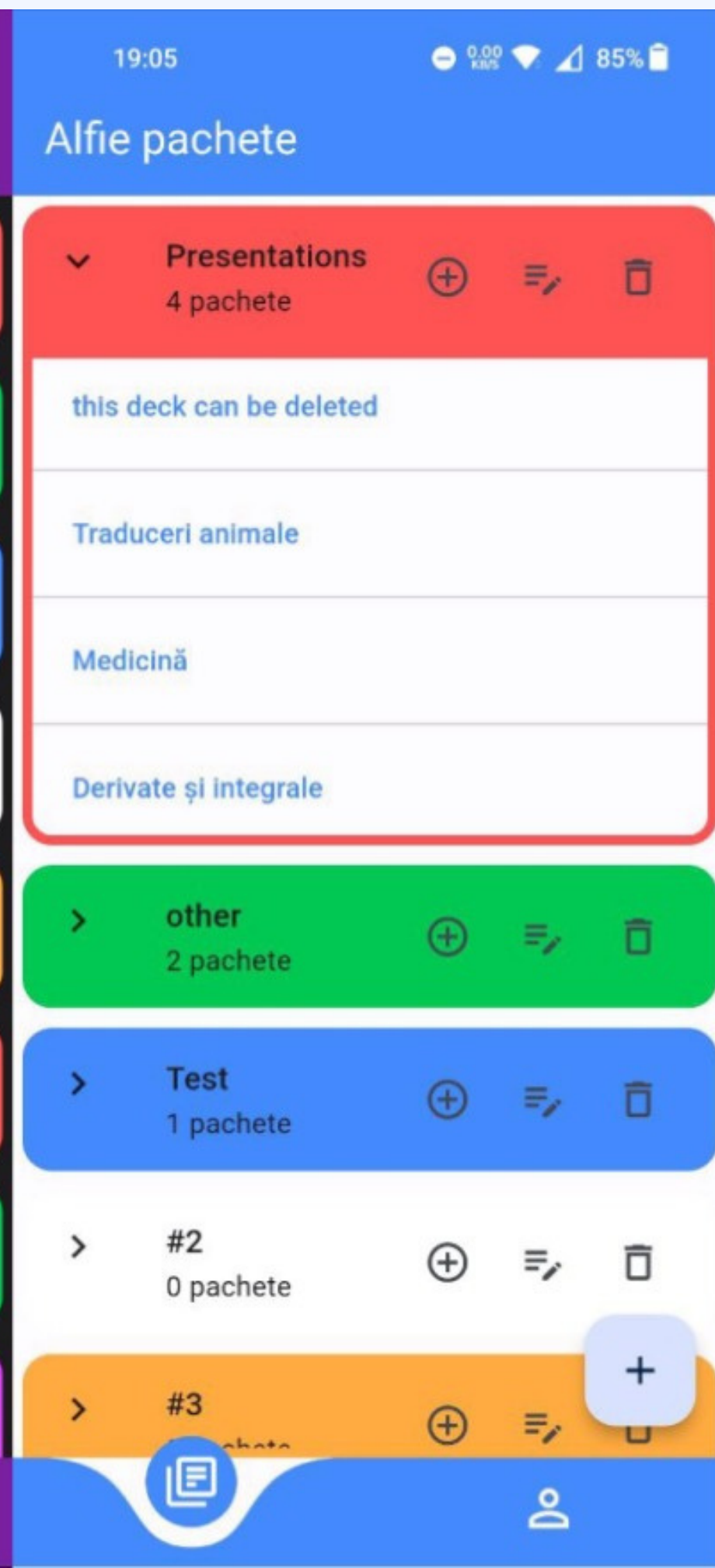




UI/UX

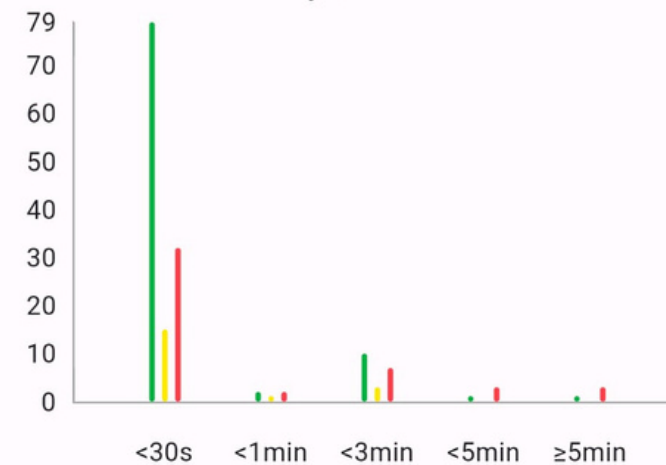
- mai multe **teme de culori** pentru aplicație
- **moduri de teme**: zi, noapte, sistem (cu observer pentru schimbare)
- suport pentru **mai multe limbi** (l10n)
 - română
 - engleză
- **snackbar/toast** pentru afișarea rezultatelor acțiunilor
- **dialoguri de confirmare + alerte**



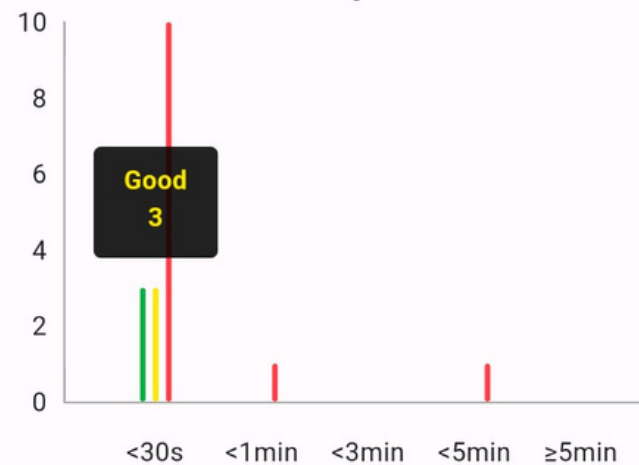




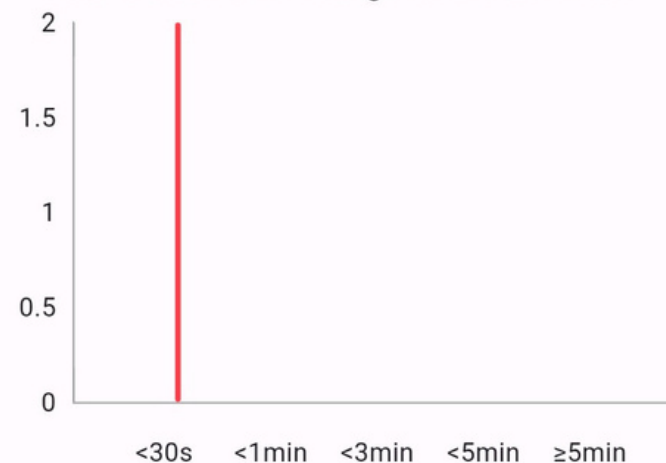
Time to answer for ratings for the last half of the year



Time to answer for ratings for the last month



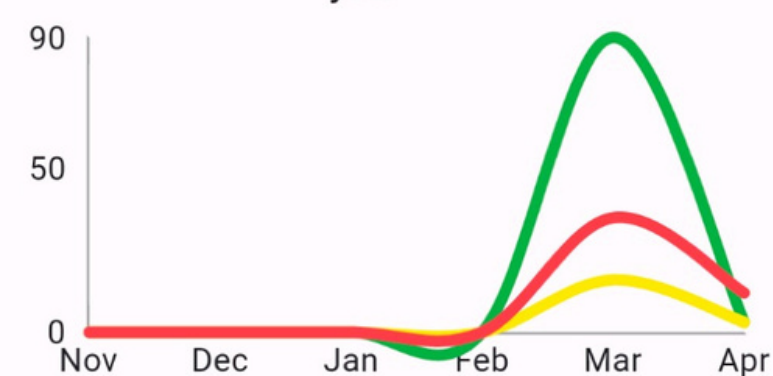
Time to answer for ratings for the last week



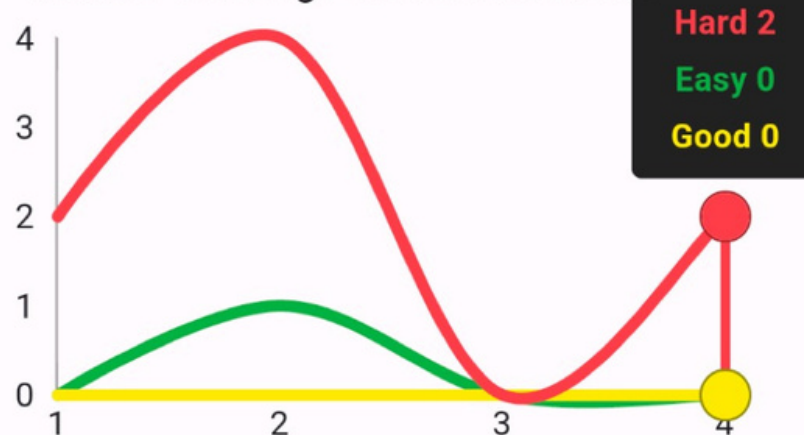
Time to answer for ratings for all reviews



Number of ratings for the last half of the year



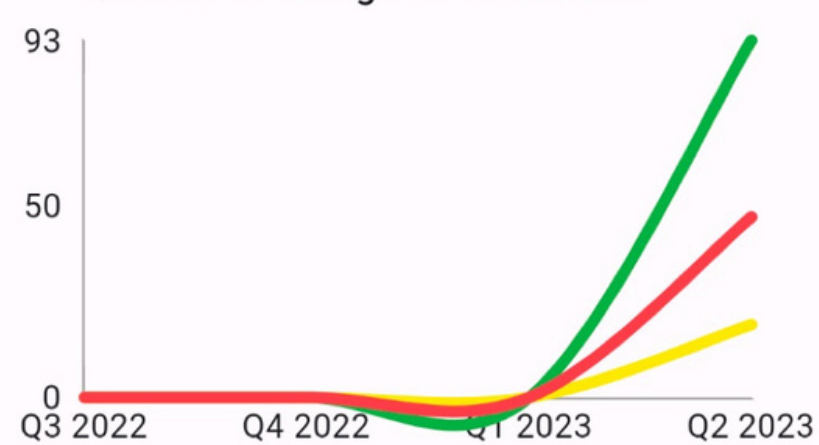
Number of ratings for the last month



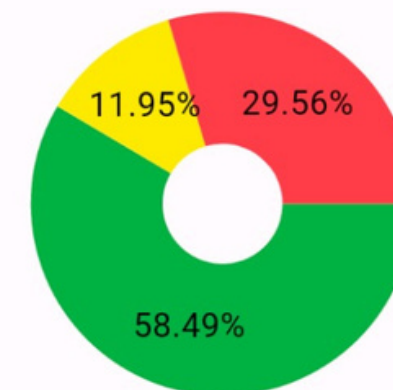
Number of ratings for the last week



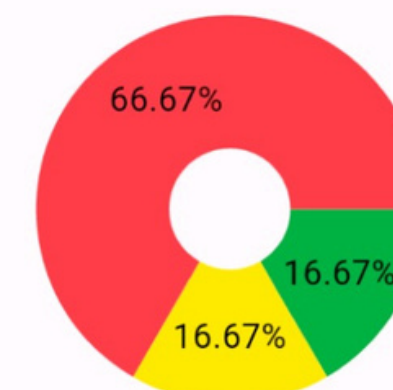
Number of ratings for all reviews



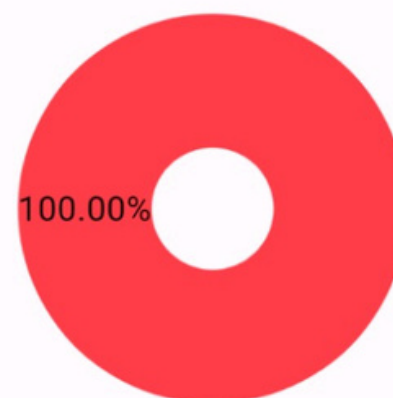
Ratings for the last half of the year



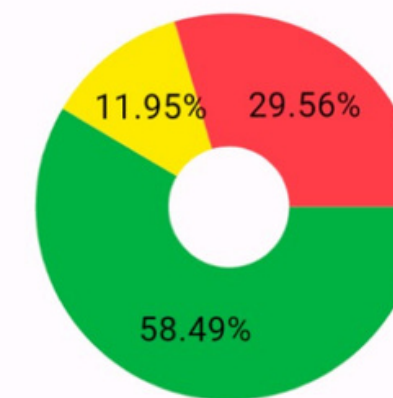
Ratings for the last month



Ratings for the last week



Ratings for all reviews



SECURITATEA SISTEMULUI INFORMATIC

- salvarea **hash-urilor** parolelor
(funcție hash **Argon2id** + **salting**)
- cereri de la clienți autentificate folosind **JWT**
- **criptare TLS** pentru comunicațiile dintre client și servicii
 - configurare sistem pentru folosirea unui certificat
 - algoritm semnătură ecdsa-with-SHA256
 - curba eliptică secp384r1
- acces la baza de date din exterior numai prin TLS
- conexiune instanță EC2 doar prin **SSH**
- folosirea **variabile de environment**
- folosirea **secretelor** în repo de GitHub pentru CI/CD



AUTENTIFICARE CLIENTI

- Autentificare prin **user** și **parolă**
- Verificare client folosind **token JWT**
- Autentificare în **2 pași** implicită (folosind cod trimis pe mail - serviciu **Twilio Sendgrid**)
- Opțiuni pentru **actualizarea**:
 - informațiilor contului
 - actualizarea parolei
 - uitarea parolei





Thanks for signing up, George!

Use the verification code below in app to verify your email address and get access to Alfie cloud backup and deck market.

510410

Thank you!

You received this email because an account was registered with this email. If you didn't make that request, you can safely ignore this email. The account won't be valid without your verification.



[Unsubscribe](#) - [Unsubscribe Preferences](#)



Hey George,

Use the verification code below in app to log in.

161894

Thank you!

You received this email because an account was registered with this email. If you didn't make that request, you can safely ignore this email.



[Unsubscribe](#) - [Unsubscribe Preferences](#)



Forgot your password?

Use the verification code below to reset your password in app.

355528

Thank you!

You received this email because an account was registered with this email. If you didn't make that request, you can safely ignore this email. The account credentials won't be changed without your approval.



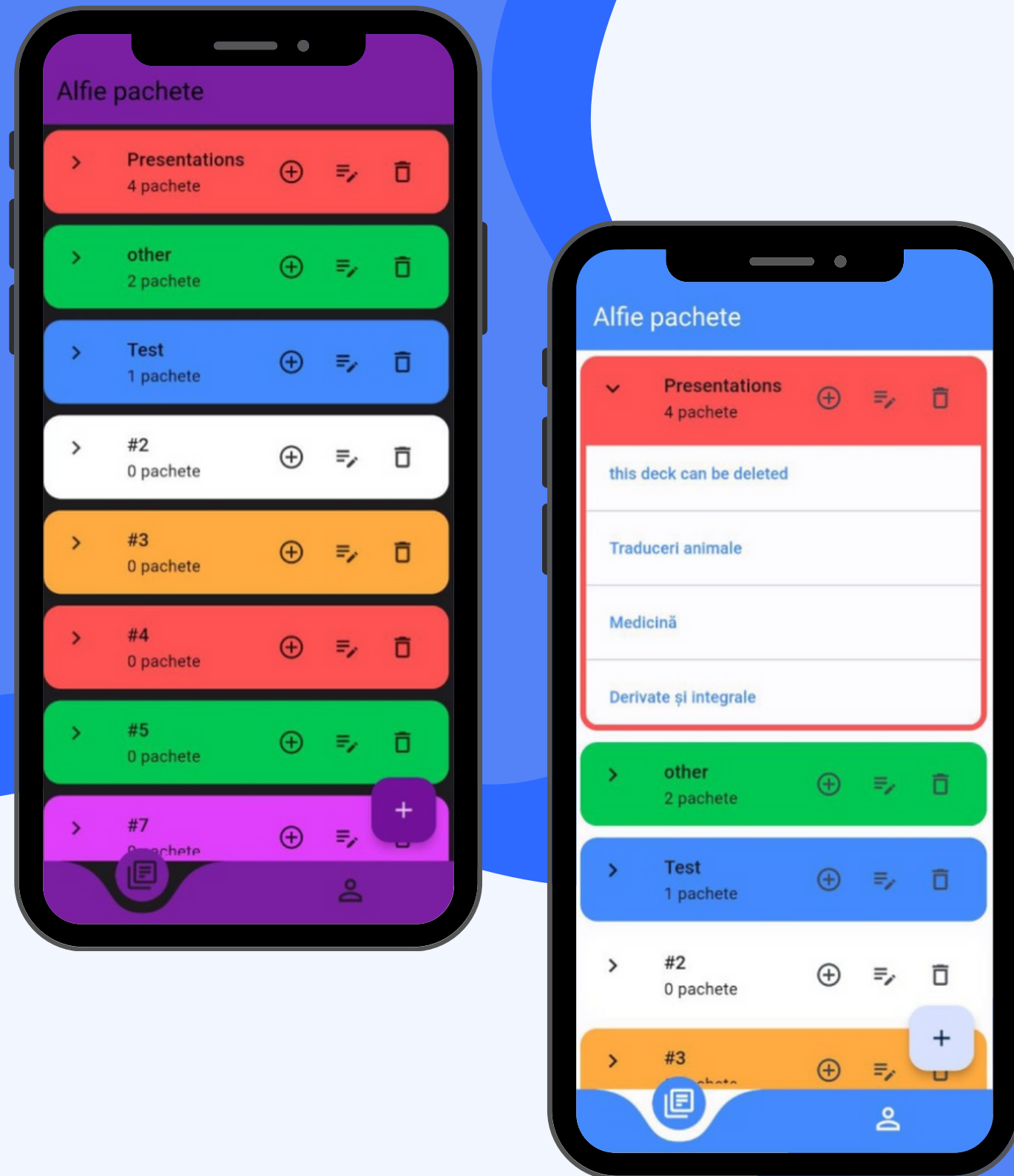
[Unsubscribe](#) - [Unsubscribe Preferences](#)



SISTEM DE **BACKUP** AL DATELOR

- Opțiuni **fără cont**
 - export/import al bazei de date locale
 - salvare în fișier de media accesibil
- Opțiuni **folosind cont**
 - salvare bază de date + conținut media în S3
 - descărcare backup din S3
- Fișierele din S3 sunt **private implicit din exterior**
- Pentru acces se generează de **api URL-uri presemnate** pentru upload/download pentru access backup
- Oferă **acces** unui client **doar la datele sale!**

DEPLOYMENT ȘI CI/CD SERVICII



- deploy pe instanță **EC2** (Amazon Linux 2)
- config adițional pentru **Docker**
- networking servicii în **docker**
- **pipeline** pentru repo-ul de servicii



**VĂ MULTUMESC
,
PENTRU ATENȚIA
,
ACORDATĂ!**

