

Raport de implementare

EZBac

Tema acestui proiect este dezvoltarea unei aplicatii android care simplifica considerabil procesul de cautare a subiectelor de bacalaureat, oferind elevilor de clasa a XII-a o alternativa simpla,intuitiva si convenienta de gasire a resurselor necesare pentru o pregatire temeinica

Pentru dezvoltarea acestei aplicatii am folosit IDE-ul Android Studio, XML pentru gestionarea layout-ului activitatilor si Java ca si limbaj de programare

Structura si Functionalitate

Prezentare generala

Pentru o intelegere mai clara a functionalitatii aplicatiei am considerat relevanta si explicarea unui concept ce tine de Android Studio.

Din punct de vedere structural aceasta aplicatie este impartita in 6 "Activitati" , ce mai exact reprezinta o activitate in android studio este destul de greu de explicat concis, dar intr-un mod rudimentar o activitate poate fii conceptualizata ca si un context, asadar pornind de la aceasta intelegere a termenului "activitate" o aplicatie este alcatuita din mai multe contexte separate insa utilizatorul poate observa si interactiona cu obiectele din doar un singur context in orice moment dat, totusi utilizatorul poate de regula sa treaca dintr-un context in altul interactionand cu obiectele din contextul initial intr-o maniera prestabilita de catre programator(ex: apasand pe un buton)

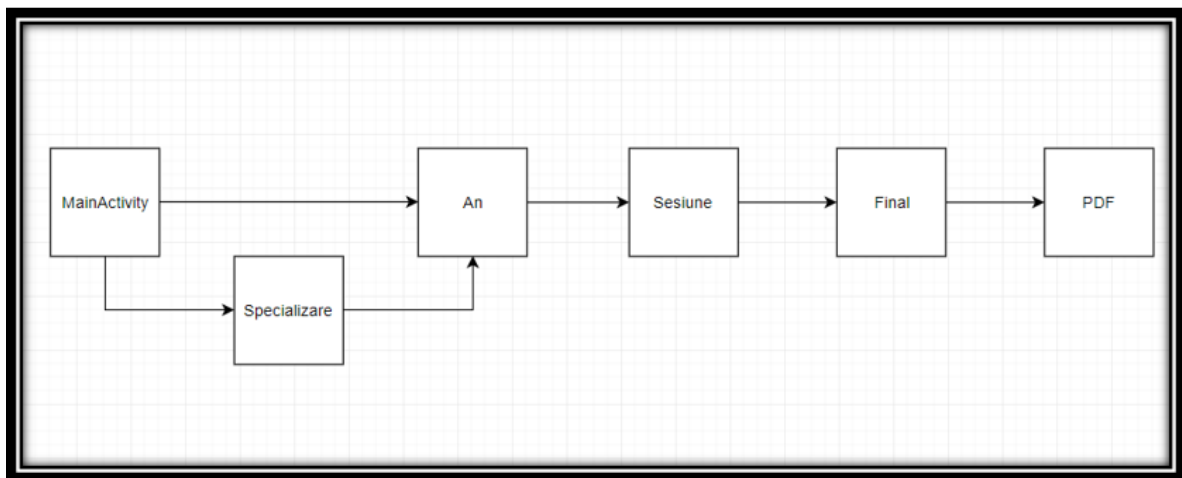


Diagram activitatilor

In varianta actuala aplicatia stocheaza local pdf-urile intr-un fisier "asssets". In activitatea PDF avem o entitate de tip PDFViewer, acest PDFViewer primeste un nume de fisier si il cauta in assets, pdf-urile au fost redenumite pentru a urma un tipar strict :

Materie_Specialitate*_An_Sesiune_Final**, numele fisierului pe care il trimitem PDFViewer-ului este generat dinamic, Practic construim numele pas cu pas, Fiecare activitate va trimite mai departe o variabila de tip "String" formata din String-ul "mostenit" de la activitatea precedenta concatenat cu alegerea locala plus separatorul "_".

*-unde este cazul

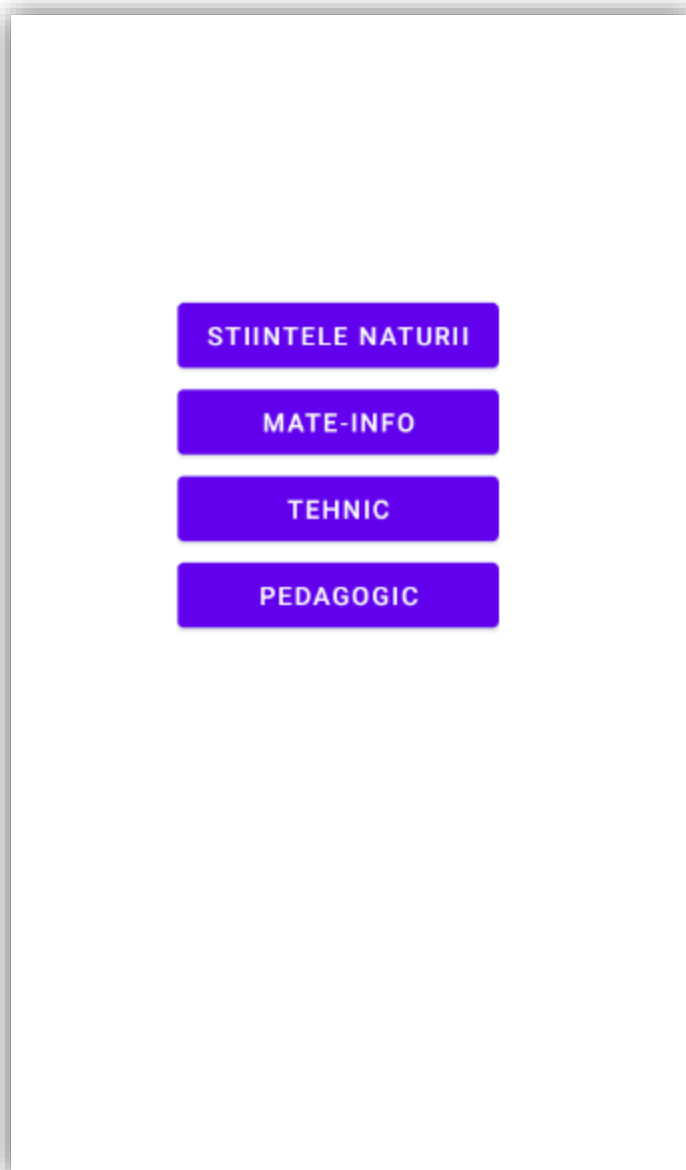
**-subiect sau barem

Explicatii detaliate

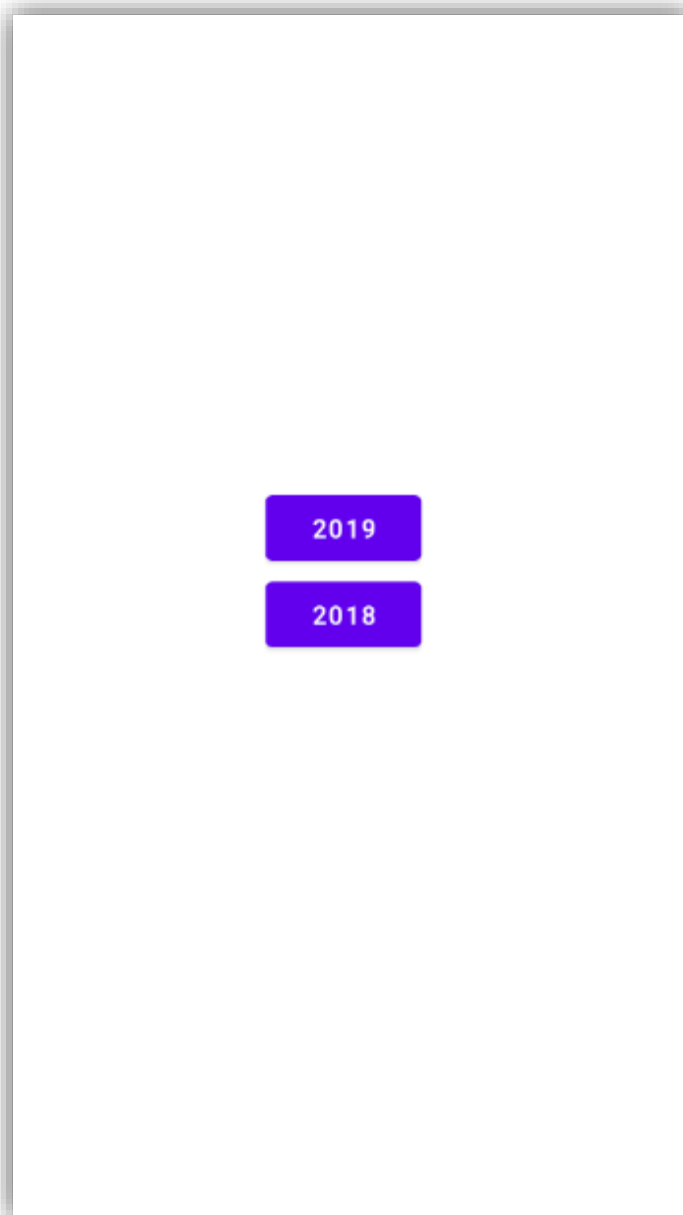
MainActivity este contextul in care se afla aplicatia la rulare, aici se alege o materie si incepe o alta activitate specializare sau an, in functie de alegerea facuta



Specializare: aici partea de functionalitate este putin mai complexa, la intrarea in acest context, se va verifica alegerea facuta in mainActivity si in functie de asta atat numarul butoanelor de pe pagina cat si textul lor este decis, apoi o data cu apasarea unuia dintre butoane comportamentul acelui buton este definit (functia Clicked fiind un liant intre toate celelalte functii)

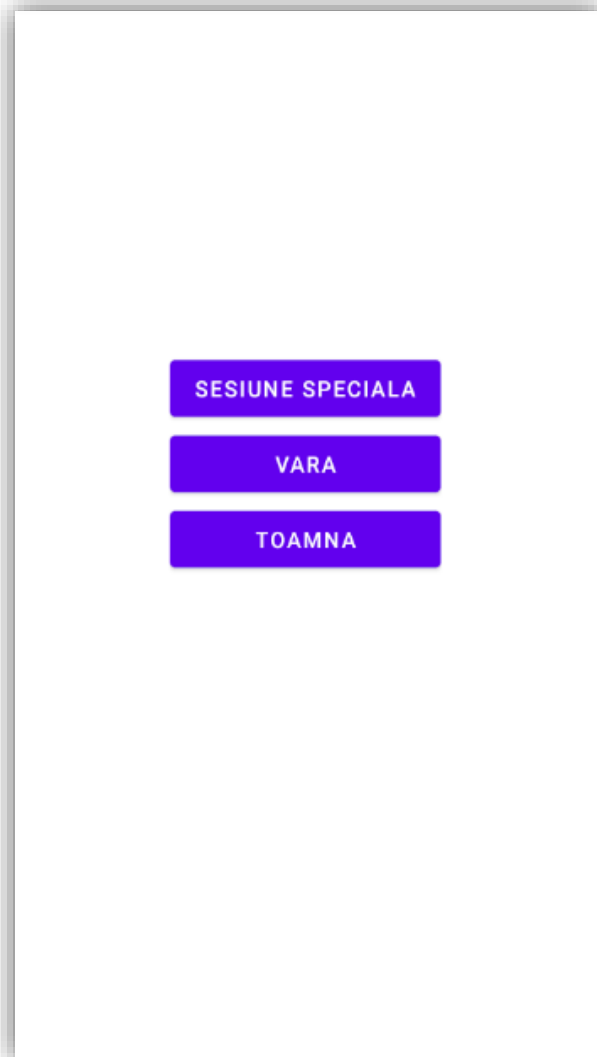


An: aceasta activitate este printre cele mai intuitive, primeste inputul de la activitatea precedenta si il trimite mai departe activitatii “Sesiune” concatenat cu alegerea facuta local



Sesiune: Pe edu.ro (sursa oficiala pentru subiecte de bac) nu apar subiecte si pentru sesiunea speciala pentru unele materii,iar utilizatorul alegand sesiune speciala ar fii incercat sa deschida un fisier non-existent, aici am rezolvat aceasta problema verificand la intrarea in

activitate daca directorul assests al aplicatiei contine fisierul aferent baremului pentru materia, specializarea si anul ales, bineinteles, baremul si subiectul venind in perechi am putut la fel de bine sa verificam si pentru subiect, decizia fiind complet arbitrara, de asemenea , aceasta verificare s-ar putea aplica si pentru celelalte sesiunii la nevoie, insa pe moment doar sesiunea speciala este problematica



In activitatea “Final” utilizatorul decide daca doreste sa vada subiectul sau baremul pentru materia aleasa, triminand mai departe numele complet al fisierului (obtinut prin aceste

concatenari succesive) ce trebuie deschis , aceasta activitate este de asemenea printre cele mai intuitive

SUBIECT

BAREM

In activitatea “PDF” o sa fie deschis fisierul ales, functionarea modului “PDFViewer” si ce tine de el este explicate in detaliu aici <https://github.com/barteksc/AndroidPdfViewer>

EzBac

Ministerul Educației Naționale
Centrul Național de Evaluare și Examinare
Examenul de bacalaureat național 2019
Proba E, c)
Matematică M_g-sar

Varianta 8

Filiera teoretică, profilul real, specializarea științe ale naturii

Tutte subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.

Timpul de lucru efectiv este de 3 ore.

SUBIECTUL I (30 de puncte)

5p 1. Arătați că $(1+i)^2 - 2i = 0$, unde $i^2 = -1$.

5p 2. Determinați numărul real nenul m , știind că abscisa vârfului parabolei asociate funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = mx^2 + 8x - 7$ este egală cu 12.

5p 3. Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $\log_4(x^2 - 16x + 40) = 2$.

5p 4. Calculați probabilitatea ca, alegeți un număr din mulțimea $M = \{1, 2, 3, \dots, 100\}$, acesta să fie număr impar.

5p 5. În raport cartezian xOy se cunosc punctele $A(2, -1)$, $B(-2, 0)$ și $C(0, 3)$. Determinați lungimea vectorului \overrightarrow{BD} , știind că $ABCD$ este paralelogram.

5p 6. Arătați că $\sin 3x + \sin 2x + \sin x = \sqrt{3}$, știind că $x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ și $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)

1. Se consideră matricele $I_2 = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$, $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 3 & 3 \end{pmatrix}$ și $M(x) = I_2 + xA$, unde x este număr real.

5p a) Arătați că $\det(M(1)) = 5$.

5p b) Demonstrați că $M(a)M(b) = M(a + b + 4ab)$, pentru orice numere reale a și b .

5p c) Determinați numerele reale a pentru care $M(a)M(a) = M(2)$.

2. Pe mulțimea numerelor reale se definește legea de compoziție asociativă $x * y = 5x + 5y - xy - 20$.

5p a) Arătați că $x * y = -(x - 5)(y - 5) + 5$, pentru orice numere reale x și y .

5p b) Determinați valorile reale ale lui x pentru care $x * x \geq x$.

5p c) Calculați $1 * (-2) * 3 * (-4) * \dots * (-2018) * 2019$.

SUBIECTUL al III-lea (30 de puncte)

1. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \frac{x^2 + 6x + 9}{e^x}$.

5p a) Arătați că $f'(x) = \frac{-(x+1)(x+5)}{e^x}$, $x \in \mathbb{R}$.

5p b) Determinați ecuația asimptotei orizontale spre $+\infty$ la graficul funcției f .

5p c) Demonstrați că $0 \leq (x+3)(y+3) \leq 4e^{-\frac{x+y+1}{2}}$, pentru orice $x, y \in [-3, +\infty)$.

2. Se consideră funcția $f: (-1, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \frac{x^3}{x+1}$.

5p a) Arătați că $\int_0^1 (x+1)f(x)dx = 4$.

5p b) Arătați că funcția $F: (-1, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$, $F(x) = \frac{x^3}{3} - \frac{x^2}{2} + x - \ln|x+1|$ este o primitivă a funcției f .

5p c) Determinați numărul real a , $a > 1$, știind că suprafața plană delimitată de graficul funcției $g: [0, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$, $g(x) = \frac{1}{x^2}f(x)$, axa Ox , dreptele de ecuații $x = 1$ și $x = a^2$ are aria egală cu $\ln 5$.

Proba scrisă la matematică M_g-sar

Filiera teoretică, profilul real, specializarea științe ale naturii

Varianta 8

Pagina 1 din 1

Surse si Link-uri relevante:

Link-ul de github pentru acest proiect este: <https://github.com/Vidican-Vlad/EzBac>

<https://www.youtube.com/watch?v=tZvjSl9dswg&t=9243s>

(tutorialul android studio urmat de catre mine)

<https://stackoverflow.com/questions/15732853/how-to-connect-android-app-to-mysql-database>

<https://medium.com/@generalfocus1/build-your-own-android-pdf-reader-from-scratch-using-android-studio-ac65601eb90>

<https://developer.android.com/guide/components/activities/intro-activities>

Data Prezantari:12.01.2021

Vlad Vidican, FMI, IA , SG 5