УТВЕРЖДЕН

02068048. 42 5400.004.И2.04.1-1.М -ЛУ

**Lab4**

**Текст программы**

**02068048. 42 5400.004.И2.04.1-1.М**

**Листов 9**

2021

АННОТАЦИЯ

В данном программном документе приведен текст программы «lab4», предназначенной для выгрузки и загрузки данных из БД, а так же для принятии решения на основе Базы знания лабораторной работы №3 и обратного логического выводаю Текст программы реализован в виде символической записи на исходном языке. Исходным языком данной разработки является Java. Среда разработки Android Studio.

Программа lab4 выполняет такие функции:

##### Подключение к БД lab3\_4

* Выгрузка данных из БД lab3\_4
* Загрузку данных в БД lab3\_4
* Принятие решении на основе входных данных

Данные функции программы позволяют выполнять различные операции с БД и данными из неё, а так же принять решение на основе данных пользователя.

Оформление программного документа «Текст программы» произведено по требованиям ЕСПД (ГОСТ 19.101-77 [[1]](#footnote-1), ГОСТ 19.103-77 [[2]](#footnote-2), ГОСТ 19.104-78\* [[3]](#footnote-3), ГОСТ 19.105-78\* [[4]](#footnote-4), ГОСТ 19.106-78\* [[5]](#footnote-5), ГОСТ 19.401-78 [[6]](#footnote-6), ГОСТ 19.604-78\* [[7]](#footnote-7)).

СОДЕРЖАНИЕ

[СОДЕРЖАНИЕ. 3](#_Toc456977088)

[ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ LAB3\_4 НА ИСХОДНОМ ЯЗЫКЕ. 4](#_Toc456977088)

1. Описание программы LAB1\_5semestr на исходном языке

bd\_view.java

package com.nexx88.lab3\_4;

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

import android.content.Intent;

import android.os.Bundle;

import android.util.Log;

import android.widget.TextView;

import java.util.ArrayList;

import java.util.HashMap;

public class bd\_view extends AppCompatActivity {

@Override

protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {

super.onCreate(savedInstanceState);

setContentView(R.layout.activity\_bd\_view);

Intent intent = getIntent();

HashMap<String, ArrayList<String>> hashMap = (HashMap<String, ArrayList<String>>)intent.getSerializableExtra("Map");

Log.d("MAP", hashMap.size()+" ");

TextView textView = (TextView) findViewById(R.id.bd\_view);

String str = "# {fact, end}\n";

for(int i = 0; i < hashMap.size();i++){

str+=""+(i+1)+"=> "+(hashMap.get(""+(i+1)).toString());

str+="\n";

}

textView.setText(str);

}

}

MainActivity.java

package com.nexx88.lab3\_4;

import androidx.annotation.NonNull;

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

import android.content.Intent;

import android.os.Bundle;

import android.util.Log;

import android.view.View;

import android.widget.EditText;

import android.widget.TextView;

import com.google.android.gms.tasks.OnCompleteListener;

import com.google.android.gms.tasks.OnFailureListener;

import com.google.android.gms.tasks.OnSuccessListener;

import com.google.android.gms.tasks.Task;

import com.google.firebase.firestore.FirebaseFirestore;

import com.google.firebase.firestore.QueryDocumentSnapshot;

import com.google.firebase.firestore.QuerySnapshot;

import java.util.ArrayList;

import java.util.HashMap;

import java.util.List;

import java.util.Map;

import java.util.Stack;

public class MainActivity extends AppCompatActivity {

FirebaseFirestore db;

EditText number;

EditText fact;

EditText end;

HashMap<String, List<String>> documents;

HashMap<String, String> docs;

EditText user\_answer;

TextView result;

TextView potv\_user;

@Override

protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {

db = FirebaseFirestore.getInstance();

super.onCreate(savedInstanceState);

setContentView(R.layout.activity\_main);

number = (EditText) findViewById(R.id.add\_number);

fact = (EditText) findViewById(R.id.add\_fact);

end = (EditText) findViewById(R.id.add\_end);

user\_answer = (EditText) findViewById(R.id.answer\_user\_add);

result = (TextView) findViewById(R.id.result);

potv\_user = (TextView) findViewById(R.id.potv\_user);

documents = new HashMap<>();

docs = new HashMap<>();

readBD();

}

public void add\_bd(View view) {

Map<String, Object> rules = new HashMap<>();

rules.put("fact", fact.getText().toString());

rules.put("end", end.getText().toString());

db.collection("rules").document(number.getText().toString()).set(rules).addOnSuccessListener(new OnSuccessListener<Void>() {

@Override

public void onSuccess(Void unused) {

Log.d("ADD", "DocumentSnapshot successfully written!");

}

})

.addOnFailureListener(new OnFailureListener() {

@Override

public void onFailure(@NonNull Exception e) {

Log.w("ADD", "Error writing document", e);

}

});

number.setText("");

fact.setText("");

end.setText("");

}

public void show\_bd(View view) {

Intent intent = new Intent(this, bd\_view.class);

intent.putExtra("Map", documents);

startActivity(intent);

}

public void readBD() {

db.collection("rules")

.get()

.addOnCompleteListener(new OnCompleteListener<QuerySnapshot>() {

@Override

public void onComplete(@NonNull Task<QuerySnapshot> task) {

if (task.isSuccessful()) {

for (QueryDocumentSnapshot document : task.getResult()) {

Log.d("DOC", document.getId() + " => " + document.getData());

List<String> list = new ArrayList<>();

list.add(document.getData().get("fact").toString());

list.add(document.getData().get("end").toString());

documents.put(document.getId(), list);

docs.put(document.getData().get("fact").toString(), document.getData().get("end").toString());

//Log.d("SIZE1", documents.size()+" ");

}

} else {

Log.w("DOC", "Error getting documents.", task.getException());

}

}

});

}

List<String> conflict;

Stack<String> potv\_u;

Stack<String> mainstack; //end

List<Boolean> check = new ArrayList<>();

List<String> check\_facts = new ArrayList<>();

Stack<String> stackFact;//facts

String gipoteza;

public void answer(View view) {

gipoteza = user\_answer.getText().toString();

gipoteza = "Сел аккумулятор";

//String gipoteza = "Сел аккумулятор";

stackFact = new Stack<>();

check = new ArrayList<>();

check\_facts = new ArrayList<>();

mainstack = new Stack<>();

mainstack.add(gipoteza);

conflict = new ArrayList<>();

String v = mainstack.peek();

for (int i = 1; i <= documents.size(); i++) {

if (documents.get(i + "").get(1).equals(v)) {

conflict.add(documents.get(i + "").get(0));

}

}

if (conflict.size() == 1) {

String[] fact = conflict.get(0).split(";");

for (String f : fact) {

stackFact.add(f);

}

} else if (conflict.size() > 1) {

potv\_u = new Stack<>();

for (int i = 0; i < conflict.size(); i++) {

potv\_u.add(conflict.get(i));

}

potv\_user.setText(potv\_u.peek());

} else {

result.setText("Гипотеза не возможна!");

}

/\*

String string = "";

for(String s : check\_facts){

string+=s+" ";

}

string+="\n";

for(boolean s : check){

string+=s+" ";

}

string+="\n";

result.setText(string);

\*/

}

Stack<String> checker = new Stack<>();

List<String> ends;

public void answer\_repeat(){

if(!stackFact.isEmpty()) {

conflict.clear();

potv\_u.clear();

String fact\_current = stackFact.pop();///

Log.d(fact\_current, fact\_current);

checker.add(fact\_current);

for (int i = 1; i <= documents.size(); i++) {

if (documents.get(i + "").get(1).equals(fact\_current)) {

conflict.add(documents.get(i + "").get(0));

}

}

if (conflict.size() == 1) {

String[] fact = conflict.get(0).split(";");

for (String f : fact) {

stackFact.add(f);

answer\_repeat();

}

} else if (conflict.size() > 1) {

potv\_u = new Stack<>();

for (int i = 0; i < conflict.size(); i++) {

potv\_u.add(conflict.get(i));

}

potv\_user.setText(potv\_u.peek());

} else {

//result.setText("Потверждено");

check.add(true);

check\_facts.add(fact\_current);

answer\_repeat();

}

}

ends = new ArrayList<>();

for(String s : check\_facts){

for(int i = 1; i <= documents.size(); i++){

for(String fact : documents.get(i+"").get(0).split(";"))

if(fact.equals(s)) {

if(!ends.contains(documents.get(i+"").get(1)))

ends.add(documents.get(i+"").get(1));

}

}

}

List<String> ends1 = new ArrayList<>();

for(String s : ends){

if (s.equals(gipoteza)) {

ends1.add(gipoteza);

continue;

}

for(int i = 1; i <= documents.size(); i++){

for(String fact : documents.get(i+"").get(0).split(";")) {

if (fact.equals(s)) {

if(!ends1.contains(documents.get(i+"").get(1)))

ends1.add(documents.get(i + "").get(1));

}

}

}

}

List<String> ends2 = new ArrayList<>();

for(String s : ends1){

if (s.equals(gipoteza)) {

ends2.add(gipoteza);

continue;

}

for(int i = 1; i <= documents.size(); i++){

for(String fact : documents.get(i+"").get(0).split(";")) {

if (fact.equals(s)) {

if(!ends2.contains(documents.get(i+"").get(1)))

ends2.add(documents.get(i + "").get(1));

}

}

}

}

if(ends.equals(ends1)) result.setText(check\_facts.toString()+"\n"+ends.toString());

if(ends1.equals(ends2)) result.setText(check\_facts.toString()+"\n"+ends.toString()+"\n"+ends1.toString());

else result.setText(check\_facts.toString()+"\n"+ends.toString()+"\n"+ends1.toString()+"\n"+ends2.toString());

}

public void yes\_conflict(View view) {

potv\_user.setText("принято!");

String current\_f = potv\_u.pop();

Log.d(current\_f+"YES", current\_f);

String[] fact = current\_f.split(";");

for (String f : fact) {

stackFact.add(f);

}

result.setText(stackFact.toString());

answer\_repeat();

}

public void no\_conflict(View view) {

potv\_u.pop();

if (potv\_u.size() == 1) {

potv\_user.setText("принято!");

String current\_f = potv\_u.pop();

Log.d(current\_f+"NO", current\_f);

String[] fact = current\_f.split(";");

for (String f : fact) {

stackFact.add(f);

}

result.setText(stackFact.toString());

answer\_repeat();

} else if (potv\_u.size() > 1) potv\_user.setText(potv\_u.peek());

else if (potv\_u.isEmpty()) result.setText("Гипотеза не потвердилась!");

}

}

Activity\_main.xml

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"

xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"

xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"

android:layout\_width="match\_parent"

android:layout\_height="match\_parent"

tools:context=".MainActivity">

<TextView

android:id="@+id/textView1"

android:layout\_width="wrap\_content"

android:layout\_height="wrap\_content"

android:layout\_marginStart="16dp"

android:layout\_marginTop="16dp"

android:text="Номер правила:"

app:layout\_constraintStart\_toStartOf="parent"

app:layout\_constraintTop\_toTopOf="parent" />

<TextView

android:id="@+id/textView2"

android:layout\_width="wrap\_content"

android:layout\_height="wrap\_content"

android:layout\_marginStart="16dp"

android:layout\_marginTop="60dp"

android:text="Факт(ы):"

app:layout\_constraintStart\_toStartOf="parent"

app:layout\_constraintTop\_toTopOf="parent" />

<EditText

android:id="@+id/add\_fact"

android:layout\_width="269dp"

android:layout\_height="39dp"

android:layout\_marginTop="48dp"

android:layout\_marginEnd="52dp"

android:ems="10"

android:textSize="14dp"

app:layout\_constraintEnd\_toEndOf="parent"

app:layout\_constraintTop\_toTopOf="parent" />

<TextView

android:id="@+id/textView3"

android:layout\_width="wrap\_content"

android:layout\_height="wrap\_content"

android:layout\_marginStart="12dp"

android:layout\_marginTop="108dp"

android:text="Заключение (следствие):"

app:layout\_constraintStart\_toStartOf="parent"

app:layout\_constraintTop\_toTopOf="parent" />

<EditText

android:id="@+id/add\_end"

android:layout\_width="206dp"

android:layout\_height="38dp"

android:layout\_marginTop="100dp"

android:layout\_marginEnd="16dp"

android:ems="10"

android:textSize="14dp"

app:layout\_constraintEnd\_toEndOf="parent"

app:layout\_constraintTop\_toTopOf="parent" />

<Button

android:id="@+id/button\_add"

android:layout\_width="128dp"

android:layout\_height="52dp"

android:layout\_marginTop="136dp"

android:onClick="add\_bd"

android:text="Добавить"

app:layout\_constraintEnd\_toEndOf="parent"

app:layout\_constraintHorizontal\_bias="0.042"

app:layout\_constraintStart\_toStartOf="parent"

app:layout\_constraintTop\_toTopOf="parent" />

<Button

android:id="@+id/show\_bd"

android:layout\_width="wrap\_content"

android:layout\_height="wrap\_content"

android:layout\_marginTop="140dp"

android:layout\_marginEnd="32dp"

android:text="Получить из БД"

app:layout\_constraintEnd\_toEndOf="parent"

app:layout\_constraintTop\_toTopOf="parent"

android:onClick="show\_bd"/>

<EditText

android:id="@+id/add\_number"

android:layout\_width="239dp"

android:layout\_height="37dp"

android:layout\_marginTop="4dp"

android:layout\_marginEnd="44dp"

android:textSize="14dp"

app:layout\_constraintEnd\_toEndOf="parent"

app:layout\_constraintTop\_toTopOf="parent" />

<TextView

android:id="@+id/textView6"

android:layout\_width="359dp"

android:layout\_height="49dp"

android:layout\_marginTop="200dp"

android:text="Введите гипотезу: "

app:layout\_constraintEnd\_toEndOf="parent"

app:layout\_constraintHorizontal\_bias="0.326"

app:layout\_constraintStart\_toStartOf="parent"

app:layout\_constraintTop\_toTopOf="parent" />

<TextView

android:id="@+id/text2"

android:layout\_width="wrap\_content"

android:layout\_height="wrap\_content"

android:layout\_marginTop="20dp"

android:layout\_marginEnd="20dp"

android:text="Ввод:"

app:layout\_constraintEnd\_toStartOf="@+id/answer\_user\_add"

app:layout\_constraintTop\_toBottomOf="@+id/textView6" />

<EditText

android:id="@+id/answer\_user\_add"

android:layout\_width="299dp"

android:layout\_height="44dp"

android:layout\_marginTop="8dp"

android:layout\_marginEnd="40dp"

android:ems="10"

app:layout\_constraintEnd\_toEndOf="parent"

app:layout\_constraintTop\_toBottomOf="@+id/textView6" />

<Button

android:id="@+id/button2"

android:layout\_width="wrap\_content"

android:layout\_height="wrap\_content"

android:layout\_marginStart="12dp"

android:layout\_marginTop="308dp"

android:text="Ответ"

app:layout\_constraintStart\_toStartOf="parent"

app:layout\_constraintTop\_toTopOf="parent"

android:onClick="answer"/>

<Button

android:id="@+id/button3"

android:layout\_width="65dp"

android:layout\_height="37dp"

android:layout\_marginStart="264dp"

android:layout\_marginTop="312dp"

android:text="Да"

app:layout\_constraintStart\_toStartOf="parent"

app:layout\_constraintTop\_toTopOf="parent"

android:onClick="yes\_conflict"/>

<Button

android:id="@+id/button5"

android:layout\_width="65dp"

android:layout\_height="37dp"

android:layout\_marginStart="340dp"

android:layout\_marginTop="312dp"

android:text="Нет"

app:layout\_constraintStart\_toStartOf="parent"

app:layout\_constraintTop\_toTopOf="parent"

android:onClick="no\_conflict"/>

<TextView

android:id="@+id/potv\_user"

android:layout\_width="137dp"

android:layout\_height="51dp"

android:layout\_marginTop="12dp"

android:layout\_marginEnd="152dp"

android:text="Потверждение:"

app:layout\_constraintEnd\_toEndOf="parent"

app:layout\_constraintTop\_toBottomOf="@+id/answer\_user\_add" />

<TextView

android:id="@+id/result"

android:layout\_width="360dp"

android:layout\_height="175dp"

android:layout\_marginBottom="44dp"

android:text="Тут будет результат!"

app:layout\_constraintBottom\_toBottomOf="parent"

app:layout\_constraintEnd\_toEndOf="parent"

app:layout\_constraintHorizontal\_bias="0.41"

app:layout\_constraintStart\_toStartOf="parent" />

</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>

Activity\_bd\_view.xml

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"

xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"

xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"

android:layout\_width="match\_parent"

android:layout\_height="match\_parent"

tools:context=".bd\_view">

<TextView

android:id="@+id/bd\_view"

android:layout\_width="369dp"

android:layout\_height="564dp"

android:textSize="14dp"

app:layout\_constraintBottom\_toBottomOf="parent"

app:layout\_constraintEnd\_toEndOf="parent"

app:layout\_constraintStart\_toStartOf="parent"

app:layout\_constraintTop\_toTopOf="parent" />

</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Лист регистрации изменений | | | | | | | | | |
| Номера листов (страниц) | | | | | Всего листов (страниц) в докум. | № докумен-та | Входящий № сопроводит. докум. и дата | Подп. | Дата |
| Изм. | изменен-ных | заменен-ных | новых | аннули-рованных |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. ГОСТ 19.101-77 ЕСПД. Виды программ и программных документов [↑](#footnote-ref-1)
2. ГОСТ 19.103-77 ЕСПД. Обозначение программ и программных документов [↑](#footnote-ref-2)
3. ГОСТ 19.104-78\* ЕСПД. Основные надписи [↑](#footnote-ref-3)
4. ГОСТ 19.105-78\* ЕСПД. Общие требования к программным документам [↑](#footnote-ref-4)
5. ГОСТ 19.106-78\* ЕСПД. Общие требования к программным документам, выполненным печатным способом [↑](#footnote-ref-5)
6. ГОСТ 19.401-78 ЕСПД. Текст программы. Требования к содержанию и оформлению [↑](#footnote-ref-6)
7. ГОСТ 19.604-78\* ЕСПД. Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом [↑](#footnote-ref-7)