

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
Институт компьютерных наук и технологий
Кафедра компьютерных систем и программных технологий



ВЫПУСКНАЯ РАБОТА БАКАЛАВРА

**Тема: Разработка электронного личного кабинета
студента под операционную систему Android**

Студент гр. 43501/3 М.Н. Козлов

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
Институт компьютерных наук и технологий
Кафедра компьютерных систем и программных технологий

Работа допущена к защите
зав. кафедрой

_____ В.М. Ицыксон

«_____» _____ 2017 г.

ВЫПУСКНАЯ РАБОТА БАКАЛАВРА

**Тема: Разработка электронного личного кабинета
студента под операционную систему Android**

Направление: 230100 – Информатика и вычислительная техника

Выполнил студент гр. 43501/3

_____ М.Н. Козлов

Научный руководитель,
ст. преп.

_____ А.В. Лексапов

РЕФЕРАТ

Отчет, 11 стр., 1 прил.

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРОГРАММ, СТАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ,
КАЧЕСТВО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Краткое описание работы

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. Анализ предметной области	5
1.1. Анализ актуальности	5
1.2. Существующие решения	6
1.2.1. Мобильное приложение «Расписание ВУЗов» .	6
1.2.2. Образовательная сеть «Дневник.ру»	6
1.2.3. Личный кабинет обучающегося СПбГУ	6
1.2.4. Личный кабинет студента СПбГУТ	6
1.2.5. Личный кабинет студента СПбПУ	6
1.3. Сравнительный анализ	6
1.4. Постановка задачи	6
2. Проектирование	7
3. Разработка	8
4. Тестирование	9
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	10
ПРИЛОЖЕНИЕ А. ЛИСТИНГИ	11

ВВЕДЕНИЕ

1. Анализ предметной области

1.1. Анализ актуальности

В настоящее время к скорости распространения информации предъявляются высокие требования. Это обусловлено тем, что возникает необходимость быстро реагировать на какие-либо изменения и корректировать план своей деятельности. Когда закрывается одна из станций метро, все пассажиры получают об этом своевременное оповещение и выбирают более удобный маршрут. В структуре ВУЗа аналогичным примером является изменение расписания занятий. Задача обзвона и личного уведомления каждого студента занимает длительное время и требует много человеческих ресурсов. Специальный сервис с расписанием, доступ к которому есть у каждого студента, решает эту проблему в считанные минуты.

Однако, чаще всего необходимо получить доступ не к общедоступной информации, а к персональным данным. Это могут быть сведения о заказе в интернет-магазине, о задолженности в библиотеке, об оплате проживания или штрафов. У этой категории задач также есть два пути решения. Первый - консервативный. вы можете лично позвонить или придти по нужному адресу и узнать все, что вам нужно. Но, во-первых, это затратно по времени, силам и, возможно, средствам. Во-вторых, несмотря на все вложения данный алгоритм действий не гарантирует получение результата в любое время. Так в магазине может быть выходной, а у диспетчера телефонной службы слишком много звонков. Второй путь - современный. Для этого банки, магазины, библиотеки и другие организации создают электронные личные кабинеты. Такая система не только решает проблему быстрого доступа к персональным данным, но и позволяет пользователю удаленно совершать определенные действия, такие как заказ квитанций в банке или книг в библиотеке.

С аналогичными проблемами сталкивается студент высшего учебного заведения. Ему также приходится работать как с общедоступной информацией (расписание занятий, новости о различных событиях, презентации и материалы курсов), так и с персональными данными (сведения об успеваемости, оплате обучения и проживания в общежитии, заявках на повышенную стипендию и участие в олимпиадах). Таким образом, создание электронной системы, которая значительно

упрощает выполнение описанных выше действий - это актуальная задача для каждого высшего учебного заведения в России и в мире.

Стоит учитывать, что при создании такой электронной системы возникает еще одна актуальная проблема. Это проблема доступности сервиса на различных устройствах. Данная проблема особенно важна в контексте создания личного кабинета студента. Это обусловлено тем, что молодое поколение при необходимости получить ту или иную информацию чаще обращается к мобильному устройству, а не к компьютеру. Поэтому необходимо учитывать данный аспект при разработке системы. Например, создание мобильной версии сайта или мобильного приложения решает данную проблему.

1.2. Существующие решения

1.2.1. Мобильное приложение «Расписание ВУЗов»

1.2.2. Образовательная сеть «Дневник.ру»

1.2.3. Личный кабинет обучающегося СПбГУ

1.2.4. Личный кабинет студента СПбГУТ

1.2.5. Личный кабинет студента СПбПУ

1.3. Сравнительный анализ

1.4. Постановка задачи

2. Проектирование ...

3. Разработка ...

Пример кода:

```
1 private int line = -1;
2 private int column = -1;
3
4 public int getLine() {
5     return line;
6 }
7
8 public int getColumn() {
9     return column;
10 }
```

4. Тестирование ...

Пара слов о тестировании системы

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выводы по работе

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ЛИСТИНГИ

Листинг А.1. Код на Java

```
1 private static boolean changesLine(final GenericTreeNode patternTree
2     , int reportLine) {
3     LineNumberFetcher fetcher = new LineNumberFetcher();
4     try {
5         fetcher.visit(patternTree);
6         return fetcher.lines.contains(reportLine);
7     } catch (Exception e) {
8         return false;
9     }
10 }
11 private static class LineNumberFetcher implements TreeVisitor {
12     Set<Integer> lines = new TreeSet<>();
13
14     @Override
15     public void visit(GenericTreeNode genericTreeNode) throws
16         Exception {
17         for (GenericTreeNode matchingNode : genericTreeNode.
18             getMatchNodes()) {
19             lines.add(matchingNode.getLine());
20         }
21         for (GenericTreeNode child : genericTreeNode.getChildren()) {
22             child.acceptVisitor(this);
23         }
24     }
25 }
```