

## Проект № 594



### **1. Тема:** МГ Локация

### **2. Автор:**

**Име:** Камелия Каменова Иванова

ЕГН: 0148020979

Телефон: 087 871 8227

Адрес: Варна, кв. “Младост”, бл. 161, ап. 3, ет. 1

Имейл: school.locationmg@gmail.com

Училище: МГ “Д-р Петър Берон”

### **3. Ръководители:**

**Име:** Елеонора Павлова

Телефон: 088 329 9869

Длъжност: Учител по информатика и ИТ

Имейл: eleonora.pavlova@mgberon.com

**Име:** Юлия Димитрова

Телефон: 088 790 3407

Длъжност: Учител по информатика и ИТ

Имейл: julia.dimitrova@mgberon.com

### **4. Резюме:**

#### **4.1. Цели**

Целта на приложението е да подпомогне учебната дейност. Много училища използват така наречената “кабинетна система”, при която всеки клас се мести и намирането на ученик или учител по време на часовете е изключително трудно. Затруднено е и намирането на свободна стая, при нужда от такава.

**Функциите**, които предлага приложението, са следните:

1. Предоставяне на моментната програма на даден клас/преподавател
2. Търсене на свободна стая
3. Информация за извънкласните дейности и стаите, в които се провеждат
4. Информация за предстоящите събития.

5. Актуална информация за контролни и писмени изпитвания за паралелката на потребителя.
6. Докладване на проблеми до ръководството
7. Информация за работно време на офиса и подобните непедagogически учреждения.

#### Съществуващи решения:

В момента единственият начин за откриване на програмата за даден клас, е обемен файл, който не винаги е напълно актуален и това може да доведе до объркване. Датите на контролните са достъпни в електронния дневник, но не и тези на писмените работи, а информацията за събитията и извънкласните дейности не е обобщена по достъпен за потребителите начин.



Подобен софтуер е разработен от западни училища и университети, но не е подходящ за нуждите на нашата образователна система.

#### **4. 2. Основни етапи при реализирането на проекта**

1. Разработване на идеята и изясняване на функциите, които ще поддържа
2. Проучване за налични решения
3. Избиране на средствата за реализация
4. Проектиране на приложението, оформяне на архитектурата, обособяване на съставните модули
5. Оформяне на дизайна
6. Тестване на приложението, премахване на грешки
7. Практическо тестване с реална извадка от потребители (група ученици) за откриване и отстраняване на евентуално появили се грешки

#### **4.3. Ниво на сложност на проекта**

Проектът се състои от множество компоненти с различни функции: активно общуване с база данни, намираща се в Интернет, модули за създаване на акаунти, интерактивно отговаряне на заявките на потребителя. Това прави нивото му на сложност високо.

#### **Проблеми:**

**I.** При началното изложение на идеята се очакваше приложението да показва стаите на цял етаж едновременно. Това по-късно бе променено, защото информацията е

прекалено много и трудна не само за визуализация от приложението, но и за възприемане от потребителя. Поради големия възрастов диапазон на целевата група, полученият в резултат на това малък шрифт, се оказа напълно неподходящ. Това доведе до решение информацията да се разбие на части.

#### Направени бяха следните промени:

1. Вместо визуализиране на цял етаж, се се добави меню, от което да се избира трсената стая.
2. Програмата за цялата седмица се разполага във фрагмент със ScrollBar, който позволява избирането на желания ден.

#### Плюсове:

1. По-голям размер на шрифта
2. По-ясен интерфейс
3. По-интуитивна работа с приложението

#### Минуси:

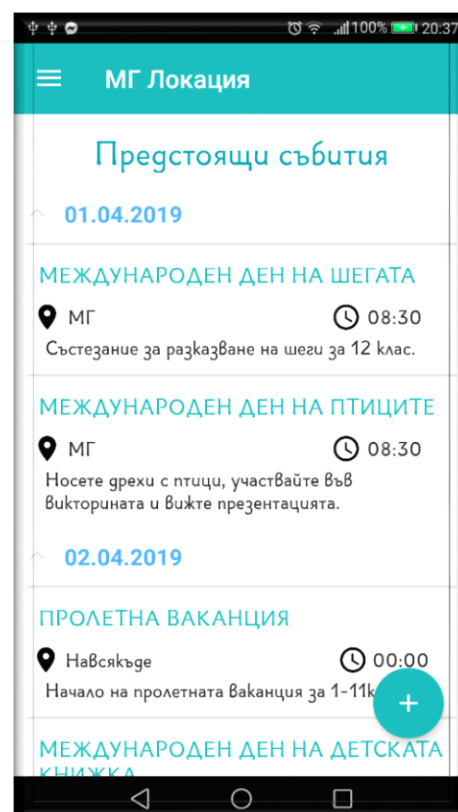
1. Загуба на малка част началната атрактивност на приложението, изразяваща се в моментния поглед на всички стаи от даден етаж и на цялата седмична програма, не е фатална, като се имат предвид посочените плюсове.

II. В началото се планираше приложението да поддържа само “landscape mode”, т.е. Пейзажно разположение на модулите, но по време на разработването на проекта беше установено, че потребителите предпочитат портретно разпределение. Това доведе до следните промени:

1. Промяна на вида меню - поради по-малкото пространство в горната част на интерфейса, беше добавено “drawer menu”.
2. Промяна на главната страница - вместо програмата за дадения потребител, тя вече съдържа списък от предстоящите събития, което е по-благоприятно за новия дизайн.

#### Плюсове:

1. Новото меню е по-удобно за потребителите, понеже такъв вид меню е широко разпространен



сред най-често използваните приложения, като например “Google Play” и “YouTube”.

2. Осигурен е лесен достъп до предстоящите събития.

#### **Минуси:**

1. По-малко количество информация, което може да се изобрази на екрана.
2. Личната програма вече не се намира на главната страница, което не е проблем с напредването на срока, когато повечето потребители вече са добре запознати с нея.

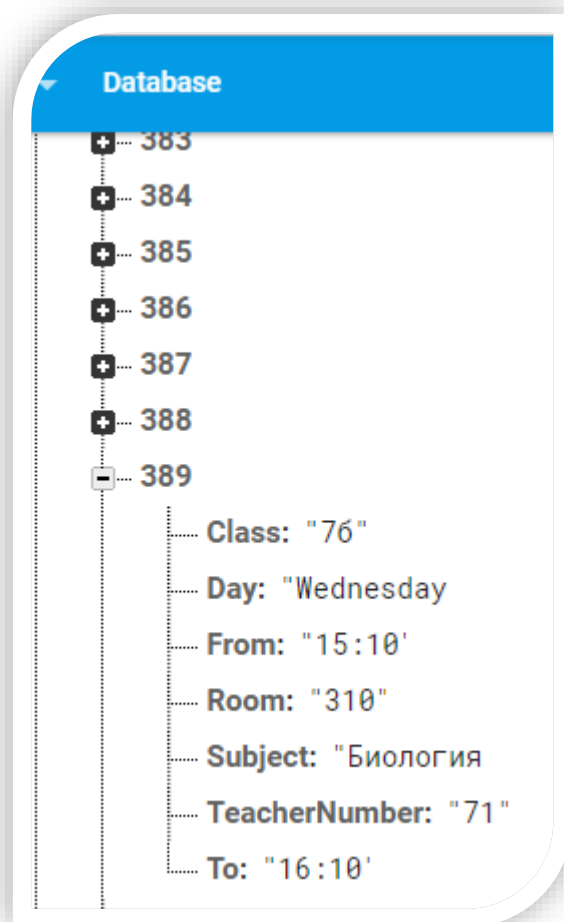
**III.** Съхраняването на данни също се оказва проблем. Най-простият начин е за всеки учител/стая/клас да се съхранява отделна програма, но това води до голямо количество повтарящи се данни. Освен това значителен брой часове са в така наречения „блоков“ формат, т.е. два или повече последователни часове по един предмет. Това направи съхраняването на всеки отделен час неоптимално.

Затова бяха направени следните **промени**:

1. Данните се съхраняват във формат „час“, при който се описва: учител, стая, клас, време и предмет.
2. Обектът „време“ се състои от три части – ден, начало и край на блока часове

#### **Плюсове:**

1. Намаляване над 3 пъти на обема на информацията.
2. По-бързо въвеждане на информацията.
3. Когато две училища са в една сграда, всяко едно трябва да отбележи периода на заетост на стая от другото училище. Това обикновено обхваща цялата смяна и след промяната, записът за всички часове в смяната за стаята е само един, а не 7.



### **Минуси:**

1. Леко усложняване на въвеждането, поради необходимостта, вместо номер на час, да се въвежда период от време (час:минути).

**IV.** Въвеждането на данни на ръка отнема много време. Предвиденото в началото директно попълване на json tree допълнително усложняваше процеса. Затова бяха направени следните **промени**:

1. Данните се попълват в Excel файл, който след това се конвертира в json tree

### **Плюсове:**

1. Могат да се използват формули за последователното въвеждане на данните, например за полето „начало“ приема стойността на предишния край, а „предмет“ приема предмета на учителя (това поле се налага поради часовете на класа и учителите, които преподават 2 предмета)

### **Минуси:**

1. Допълнителна стъпка за конвертиране на файла, но това е относителен недостатък, защото става лесно и много по-бързо от случая при ръчно въвеждане на данните.

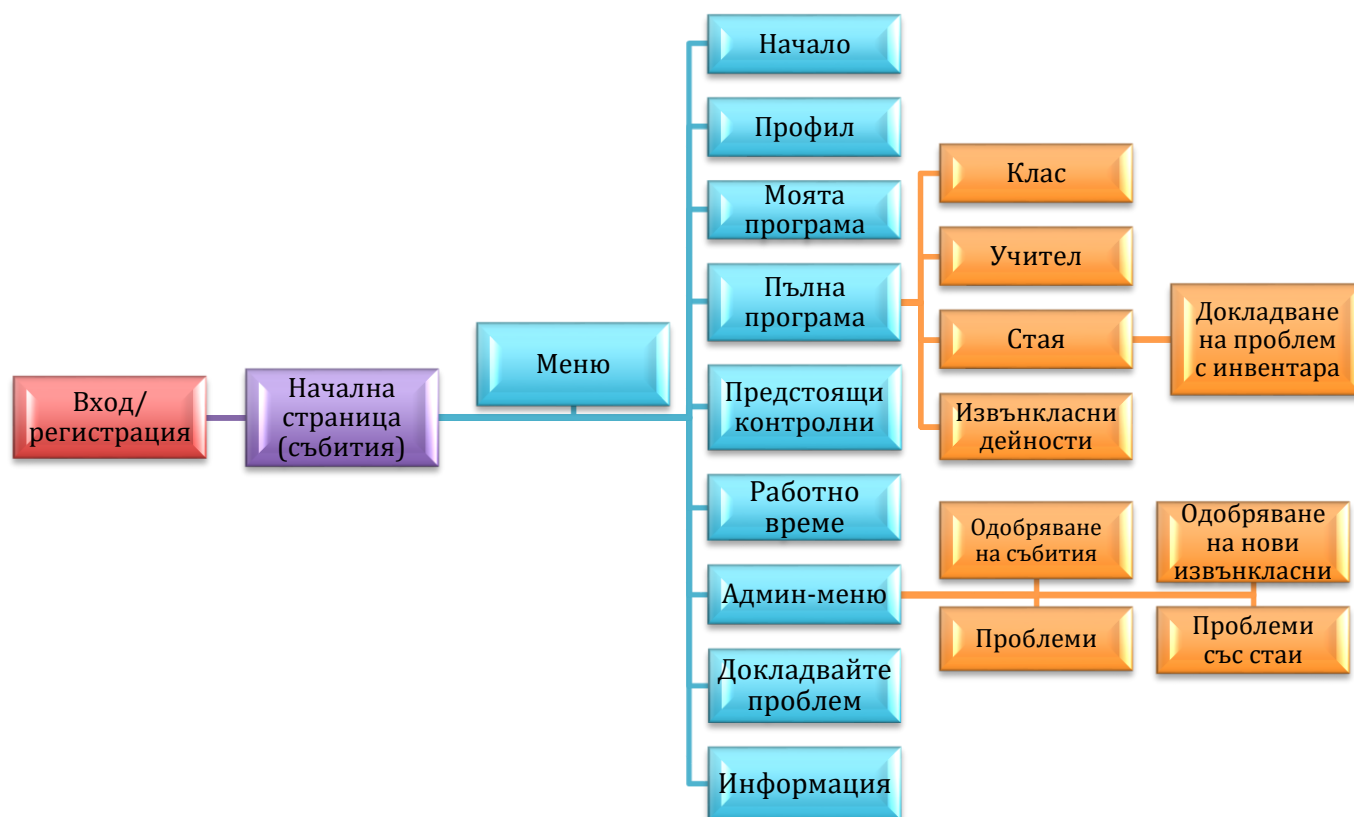
**IV.** Изборът на шрифт беше предизвикателство, понеже трябваше да бъде лесен за четене, но въпреки това да бъде отличителен за приложението и да подхожда на стила му. Затова бяха направени **промени**:

1. Избран беше шрифт „Adys”, разработен специално за хора с дислексия, който е изключително лесен за четене.

### **Плюсове:**

1. Информацията достига до максимален брой хора (1 от всеки 5 души проявява симптоми на дислексия).
2. Придава необичаен и запомнящ се вид на приложението, без да дразни потребителя.

#### 4.4. Логическо и функционално описание на решението



#### Модули:

##### 1. Вход

Има 3 опции за вход - с имейл, с Google или като анонимен потребител.

Вход с Google: Понеже всеки ученик и учител има служебен имейл, специфичен за нашето училище, се препоръчва именно входът със служебен имейл. Той позволява автоматичното засичане на класа/самоличността(ако е учител) от приложението и съответно спомага за по-лесното опериране с приложението.

Вход с имейл: При него потребителят трябва да зададе допълнителна информация, за да използва модула “Лична програма”, или да конкретизира от кой клас се интересува. Ако потребителят е учител, трябва да въведе специален код, който може да получи от помощник-дирекцията. Този метод е насочен към родителите, които искат да имат достъп до разписанието на децата си.

##### 2. Вход като анонимен потребител: Достъп само до основните функции на приложението и до публично достъпните събития.

### Администратор:

Освен това има и възможност потребителят да получи права на администратор. Тогава той получава достъп до „Администраторското меню“, където може да одобрява нови предложения за събития и за извънкласни дейности, както и да вижда проблемите с приложението и с инвентара на училището. Такива профили имат директорите, както и ръководителите на основните ученически организации – Ученическият съвет и Ученическият библиотечен съвет. Тези хора носят отговорността за правдивостта на информацията, която е достъпна от приложението.

### 3. *Събития*

Показаните събития са съобразени с “Личната програма” на потребителя. Те могат да бъдат няколко вида:

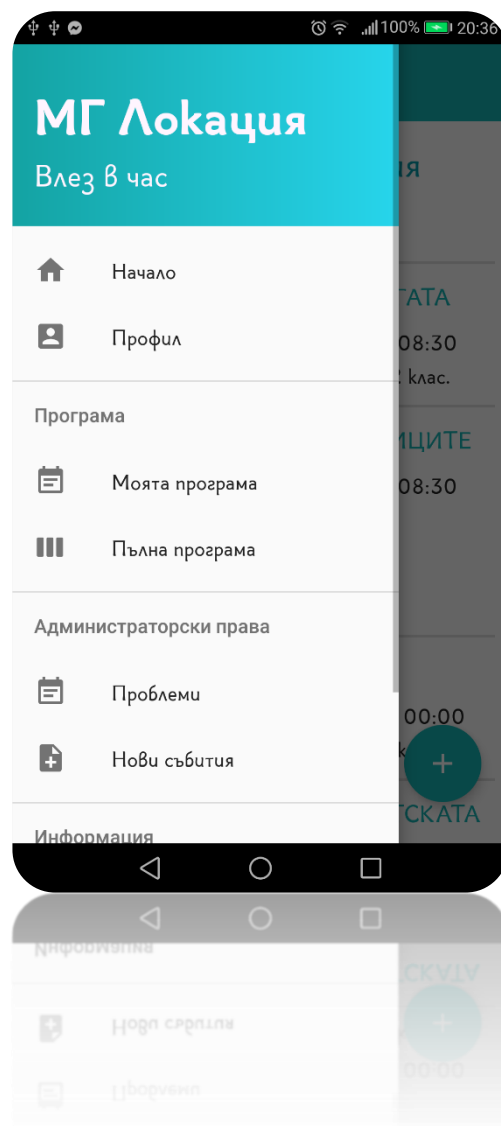
- а. Събитие, което се провежда в училище
- б. Съобщение от администрацията

### 4. *Профил*

От този модул може да се променя информацията за “Лична програма”. Освен това могат да се задават настройки за така наречените „Известия“. Това е функция, която 5 минути преди края на всеки час пуска беззвучна нотификация с вибрация и описание за следващия час (по какъв предмет е и къде се провежда). Освен мигновена информация за следващия час, тя известява и за приближаващия край на настоящия час, което е изключително удобно за ученици по време на контролно, когато нямат достъп до актуалното време.

### 5. *Моята програма*

Този модул дава мигновен достъп до “Личната програма” на потребителя, който може да бъде учител (съответно информация за класовете и стаите), както и ученик/родител (програма на класа)



6. *Пълна програма*

Модул, който дава достъп до всички останали програми на учители, ученици и стаи, както и възможност за намиране на свободна стая за избран интервал от време.

7. *Предстоящи контролни*

Оттук учениците и учителите имат достъп до предстоящите контролни и изпитвания, като вторите могат да добавят във всеки момент още елементи.

8. *Извънкласни дейности*

От този модул се получава актуална информация за провежданите извънкласни дейности в училище.

9. *Работно време*

Дава достъп на потребителите до актуалното работно време на различните учредени административни единици в училище, които не са пряко свързани с учебния процес, например библиотека, офис, лекарски кабинет.

10. *Докладване на проблем*

Чрез този модул може да се докладва проблем до разработчиците.

11. *Информация за приложението*

Чрез този модул може да се получи кратка информация за приложението и неговите функции

12. *Административно меню:*

a. *Проблеми*

Актуален списък на проблемите, докладвани от потребителите.

b. *Проблеми по стаи*

Актуален списък на проблемите с инвентара, докладвани от потребителите, както и информация за стаите, където са възникнали.

c. *Нови събития*

Списък с предложените събития, които администраторите могат да одобряват или трият.

d. *Нови извънкласни*

Списък с предложените извънкласни дейности, които по някаква причина не са били поместени в списъка. Администраторите могат да ги одобряват или трият.



## 4. 5. Реализация

### **Използвани технологии:**

- Kotlin - за основния код
- XML - за дизайна

### **Използван софтуер:**

- Android Studio
- Firebase
- MS Word, MS PowerPoint
- Adobe PhotoShop, Adobe Indesign

Приложението е ориентирано към потребители на Android, защото в момента повече от 92% от потребителите в България използват тази ОС.

Избран е език за програмиране Kotlin заради по-простия му синтаксис и по-краткия код и е препоръчван за работа с Android.

Firebase е Интернет платформа, която позволява боравенето с бази данни и поддържа акаунтите на потребителите.

## 4.6. Описание на приложението

Приложението е общодостъпно в Google Play, както и в блога на училището.

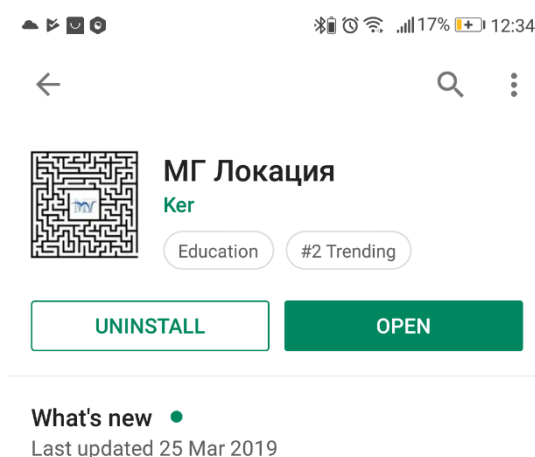
[https://play.google.com/store/apps/details?id=com.projectt.mg\\_location](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.projectt.mg_location)

Навигацията му е интуитивна и след инсталацията изисква достъп до Интернет за актуализиране на събитията.

То вече се използва от част от учениците и учителите в училището, като обратната връзка спомага

приложението да отговаря на нуждите на потребителя.

При началното си публикуване, приложението достигна #2 в класацията на Google Play за приложения, набиращи популярност.



#### **4.7. Заключение**

Крайният резултат е приложение, полезно за учителите, учениците и училищното настоятелство. То осъществява мигновена връзка между администрацията и останалите звена на училищната система и позволява по-гладко протичане на учебния процес.

**Възможностите за развитие и усъвършенстване предлагат:**

1. Участие на потребителя в извънкласни дейности и добавянето им в личната му програма.
2. Поместване на новини на първа страница.
3. Унифициране на приложението и предлагането му като услуга на други учебни заведения.