



XIX-та Национална олимпиада по Информационни технологии

ТЕМА:

SmartCalc

SmartCalc

Проект №: 223 (софтуерни приложения)

АВТОР:

Дуйгу Метин Рамадан

Адрес: ул. "Камара" №13, кв. Долни Воден, гр. Асеновград; 4250

E-mail: duygumetin99@gmail.com

Училище: МГ "Акад. Кирил Попов" - Пловдив,

Клас: 9^E

РЪКОВОДИТЕЛ:

Мария Василева - Учител по информатика, МГ "Акад. Кирил Попов". E-mail: mariyavasileva@schoolmath.eu



РЕЗЮМЕ

На учениците и студентите често ни се налага да използваме калкулатори, за да пресметне по-бързо резултата от някоя задача, да видим графиката на някоя функция, която ни е била за домашна или да преобразуваме от една в друга бройна система. Доста често не успяваме да намерим надеждно приложение, което да съчетава тези три функционалности и същевременно да е с атрактивен дизайн. Софтуерното приложение SmartCalc предоставя простично решения на тези проблеми. Проектът се грижи всеки един потребител да получи верни и навременни отговори на решенията. Освен това предлага перфектно съчетани цветове и простичък дизайн, който е подходящ за малки и големи.

От техническа гледна точка мобилния интерфейс на приложението е разработен в Visual Studio Code. Главно е базиран е на програмните езици JavaScript, HTML, Css. Също така използва Canvas както и услугите на Firebase Hosting и Google Analytics.

Цели

1. Освен да може да изпълнява всичките функции на добре познатия ни стандартен калкулатор, да може да прави и графики на функции, да решава квадратни уравнения, системи линейни уравнения и т.н
2. Да бъдат предоставени верни и навременни отговори.
3. Потребителите да могат да запазят дадена задача или функция, ако преценят че ще им бъде от полза занапред и да могат да се връщат към нея, когато си пожелаят, без да се налага да я пишат повторно.*(предстои да бъде реализирано)*
4. Да бъде предоставен атрактивен и лесен за употреба дизайн, чрез който потребителите да се забавляват, докато решават задачи.



Основни етапи в реализацията на проекта

1. Структуриране на идеята за приложението - *Идеята за SmartCalc идва спонтанно, но преди да с бъде започнат проекта, трябваше да бъде добре обмислена, изменена и силно надградена.*
2. Изработване на потребителския интерфейс. Планиране, съчетаване на отделните цветове на проекта и реализиране. Така приложението има подходящ и открояващ се дизайн.
3. Организация на потребителските данни. Избор на подходящи бази с данни, настройка на връзките между интерфейса, сървърната част, базите с данни и друг софтуер. *(предстои да бъде реализирано)*
4. Програмиране на сървърни програми (основно в Google Cloud Functions) които обработват базите с данни и изпращат нотификации, независимо от потребителския интерфейс, тъй като работят в облака. *(предстои да бъде реализирано)*
5. Тестване на приложението сред затворена група от хора.
За целта се изпрати демо версия на избрана група от ученици и студенти, които да тестват приложението и да дадат обратна връзка.
6. Довършителни дейности по интерфейса и програмния код. Промени, след подадената обратна връзка
7. Публично представяне и реклама на проекта.
За да достигне до повече потенциални потребители, проекта е публично представен.

Важно е да се отбележи, че след публичното представяне, проектът продължава да се развива с постоянни обновления и нови функционалности.

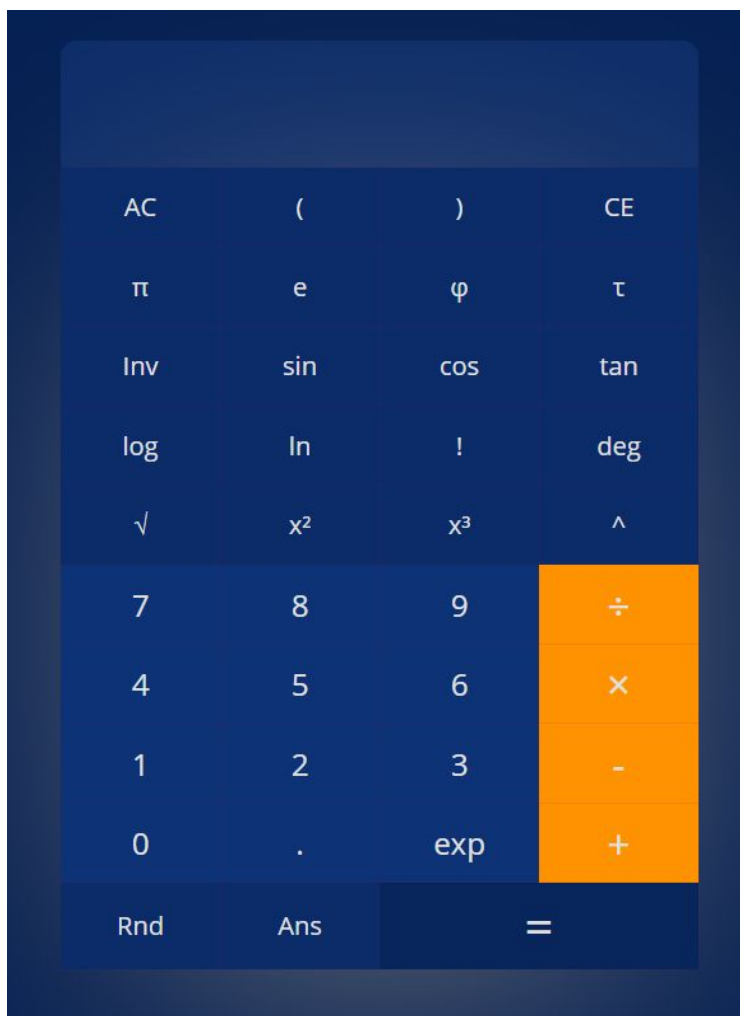
Ниво на сложност на проекта

При изработването на проекта възникнаха следните проблеми:

- При чертането на графиките на функциите възникнаха проблеми от рода на грешни графики заради неправилен вход. За да се премахне този проблем беше нужно да се въведат бутони, които от своя страна да улеснят потребителите, но и да допренесат за отстраняването на грешните резултати.

Описание на приложението

SmartCalc е лесно достъпен в Google Chrome. За оптимална работа на приложението се изисква интернет връзка, докато се използва. След първоначалното отваряне на приложението, потребителят се озовава на началната страница (Home), където може да види информация относно проекта, целите му и да се запознае със създателя му. От менюто, което се намира до логото на самото приложение, лесно можете да достъпите следните страници: Home, Standard calculator, Graphic calculator, Number systems calculator, About и Contact. В страницата Standard calculator можете да откриете калкулатор, който изпълнява добре познатите ни функции на един стандартен калкулатор. Но това, което го различава от обикновенните калкулатори е неповторимият му дизайн. Както можете да видите цветовете, които са избрани са добре обмислени, а не избрани на случаен принцип. Синьото влошава доверие и надеждност, което е първата основна цел на калкулатора.



Сивото е знак на науката и влошава баланса, която е следващата цел на калкулатора. И на последно място, но не и по важност, се нарежда и оранжевото, което е знак на забавата и играта. Точно това е и третата основна цел на приложението, а именно учениците и студентите да се забавляват решавайки задачи и чертаейки графики на функции. В страниците Graphic calculator и Number systems calculator е използван същият дизайн, със същата цел. В страницата Graphic calculator можете да вкарате функции и приложението ще Ви предостави лесен достъп до графиката на съответната функция. С цел улеснение на потребителите са добавени бутони, чрез които лесно да може да се въведе съответната функция. В страницата Number systems calculator потребителите могат лесно да превърнат от една в друга бройна система по техен избор. В графата About се намира информация относно създателя на приложението. В Contact можете да се свържете с създателя и да му зададете каквито пожелаете въпроси относно проекта или да дадете обратна връзка за това, което ви е направило впечатление, това което ви е харесало или не или да предложите начин за подобряване на проекта. Кодът е отворен и лесно достъпен: <https://github.com/duygu-rmdn/SmartCalc>

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

SmartCalc е приложение с голям потенциал, тъй като представя решение, което би било от полза на голяма аудитория. Проектът е лесно достъпен в Google Chrome и вече се използва от десетки потребители.

Външни препратки, референции и линкове

SmartCalc:

- <https://smartcalc4.web.app/> - SmartCalc Website
- <https://github.com/duygu-rmdn> - GitHub профил на автора

