

Архитектурен дизајн

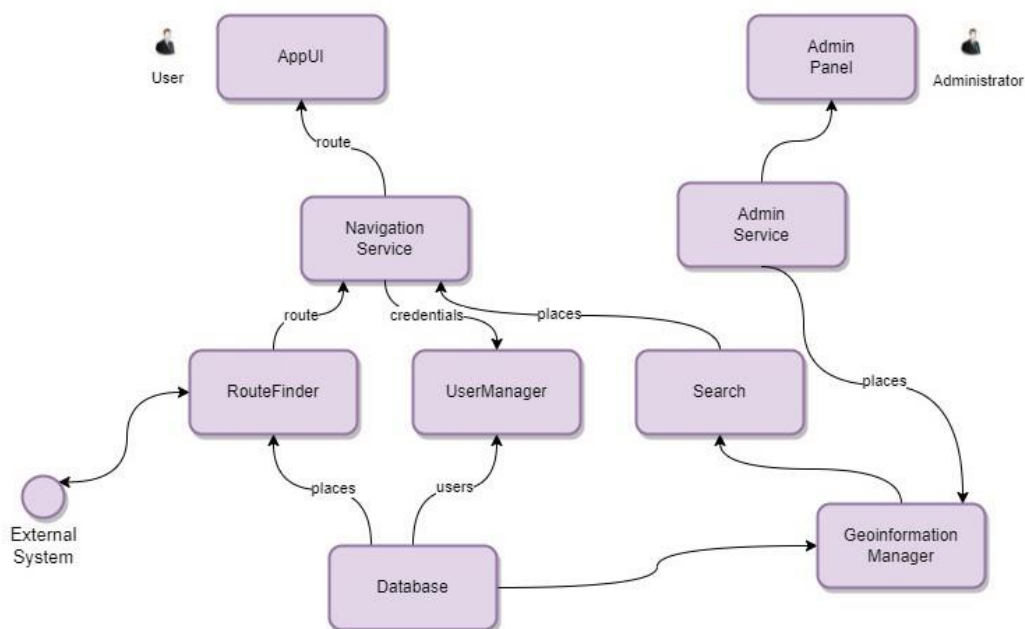
1. Концептуална архитектура

Концептуалната архитектура се фокусира на одговорностите на доменско ниво и го претставува првичниот архитектурен дизајн, односно претставува прв „одговор“ на потребите на стејкхолдерите. Ваквата архитектура произлегува од анализата на самите функционални и нефункционални барања.

Концептуалната архитектура на нашата апликација за пребарување на културно-историски наследства на Македонија ја изградивме така што ги издвоивме клучните концепти од иницијалните барања и кориснички приказни, а потоа истите ги поделивме во следните категории: Data, Function, Stakeholder, System, Hardware и Abstract concept.

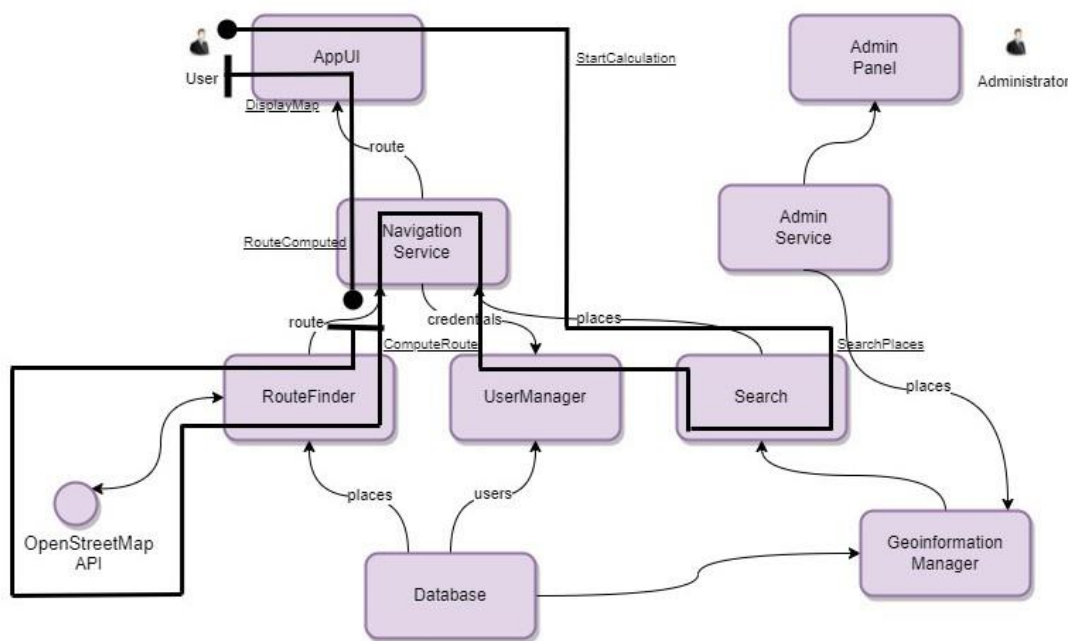
Data	Function	Stakeholder	System	Abstract concept
мапа	најава	корисник	API	најмало растојание
македонија	автентикација	администратор	OpenStreetMap	најголемо растојание
локација	преглед	креатор		администраторски привилегии
објекти	избирање на категорија			
категиорија	филтрирање			
град	подредување			
име	оставање на коментари			
културно-историски наследства	оставање на оценки			
коментари	бришење на коментари			
оценки	бришење на оценки			
база на податоци	ажурирање на податоци			
рута	пребарување			
корисници	регистрирање			
кориснички акредитиви	одјавување			

На сликата е прикажан концептуалниот поглед на нашата апликација. Корисникот комуницира со апликацијата преку кориснички интерфејс, до кого стигнуваат информации преку навигацискиот сервис. До него пак, информациите стигнуваат од RouteFinder, User Manager и Search. UserManager-от ги влече податоците за корисниците од databazata. RouteFinder пак, освен со databazata, комуницира и со екстерниот систем (OpenStreetMap), со кој ни е интегрирана апликацијата. Search комуницира со Geoinformation Manager, кој пак комуницира со databazata.



Слика 1 - Концептуална архитектура

На наредната слика е прикажано однесувањето на системот, односно модел на однесување на системот при пребарување и пресметка на рута.

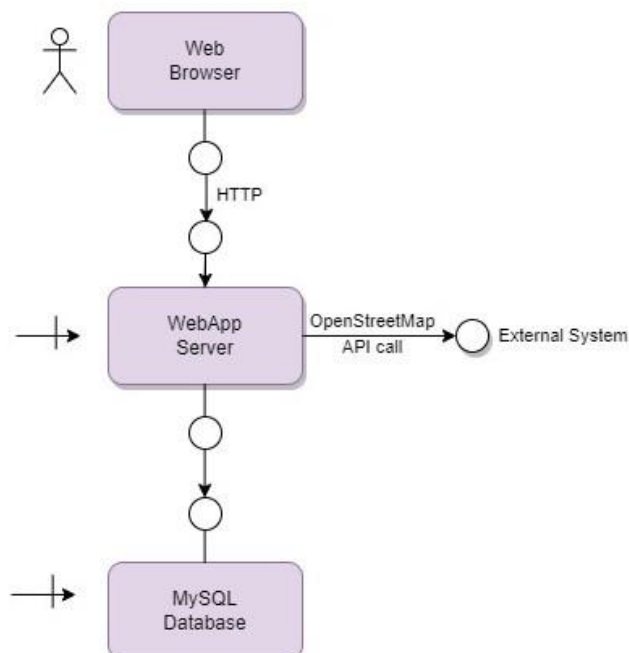


Слика 2 - Модел на однесување на системот

2. Извршна архитектура

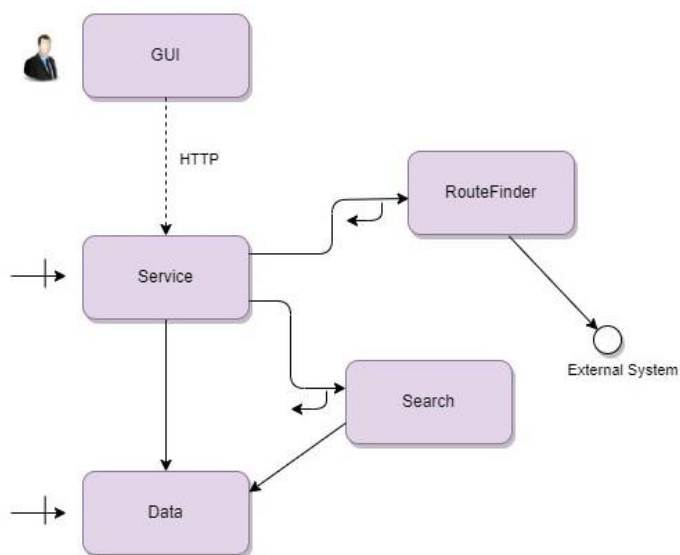
Извршната архитектура се фокусира на структурата на системот за време на извршувањето и се состои од хардверски елементи, потсистеми, процеси и нишки. Оваа архитектура се фокусира повеќе на нефункционалните атрибути, како што се перформансите, безбедноста, употребливоста и скалабилноста. Во прилог следува извршната архитектура на нашиот

систем. Во оваа архитектура, клиентот комуницира со системот преку веб прелистувач, кој пак комуницира со апликациски сервер, на кого се наоѓа бизнис логиката. Овој апликациски сервер комуницира со API на OpenStreetMap за наоѓање на рутите помеѓу различните точки на мапата, а исто така комуницира и со базата на податоци за да ги влече објектите од културно-историското наследство на Македонија.



Слика 3 – Едноставна верзија на извршната архитектура

Во прилог е и подеталната верзија на оваа архитектура.



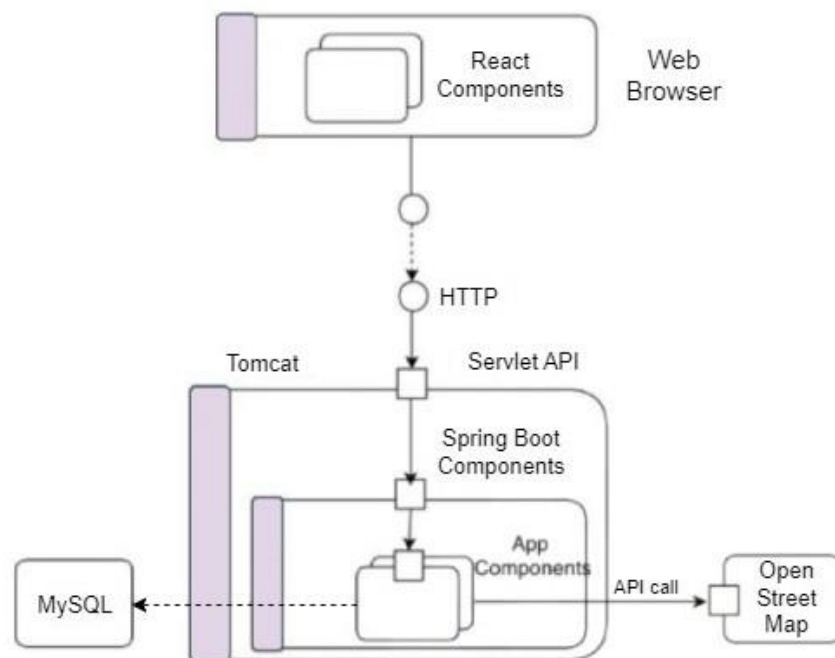
Слика 4 - Подетална верзија на извршната архитектура

3. Имплементациска архитектура

Имплементациска архитектура се фокусира на тоа како системот е изграден и сите технички елементи коишто треба да се имплементираат. Се состои од софтверски пакети, библиотеки, рамки (frameworks), класи итн. Оваа архитектура се фокусира повеќе на non-runtime нефункционалните барања и атрибутите за квалитет.

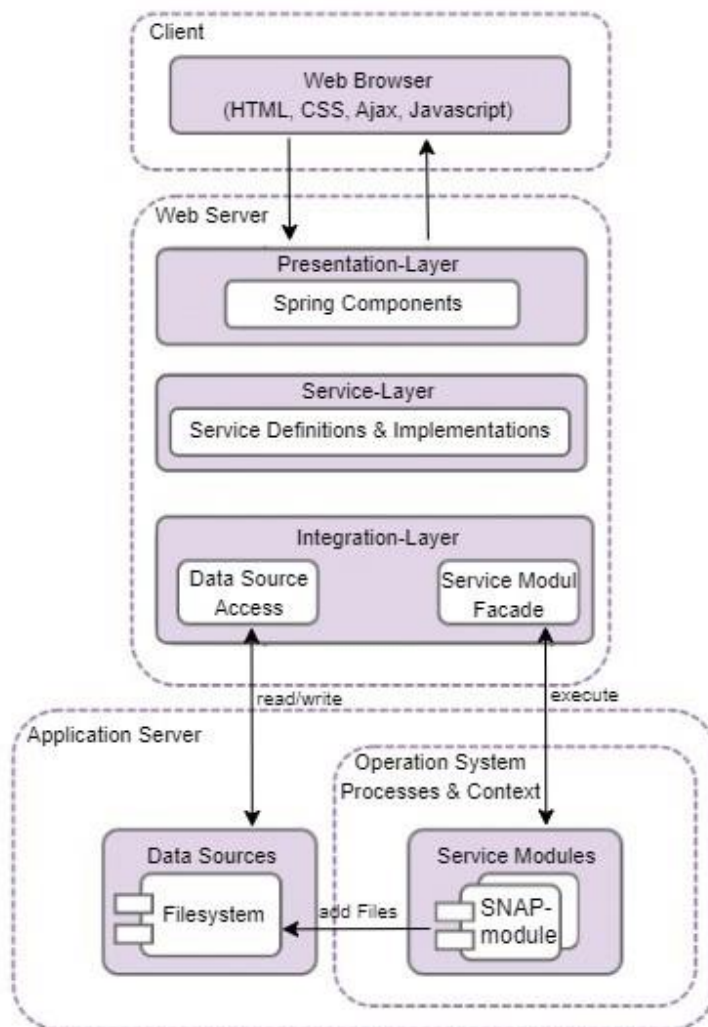
Веб прелистувачот кој комуницира со апликацијата испраќа HTTP барања до апликацискиот сервер, во нашиов случај Tomcat. Тој го насочува барањето до соодветниот сервлет, којшто со помош на сервисите и репозиториумите го обработува истото. Се прават API повици до базата на податоци – MySQL и OpenStreetMap за навигација.

Одговорот од сервлетот се праќа до веб прелистувачот, каде React апликацијата со соодветните компоненти го прикажува преку мапа за корисникот со бараните објекти, како и информации и филтри за дополнително пребарување.



Слика 5 - Имплементациска архитектура

Подеталната верзија на имплементациската архитектура е прикажана на следната слика.



Слика 6 - Подетална верзија на имплементациската архитектура