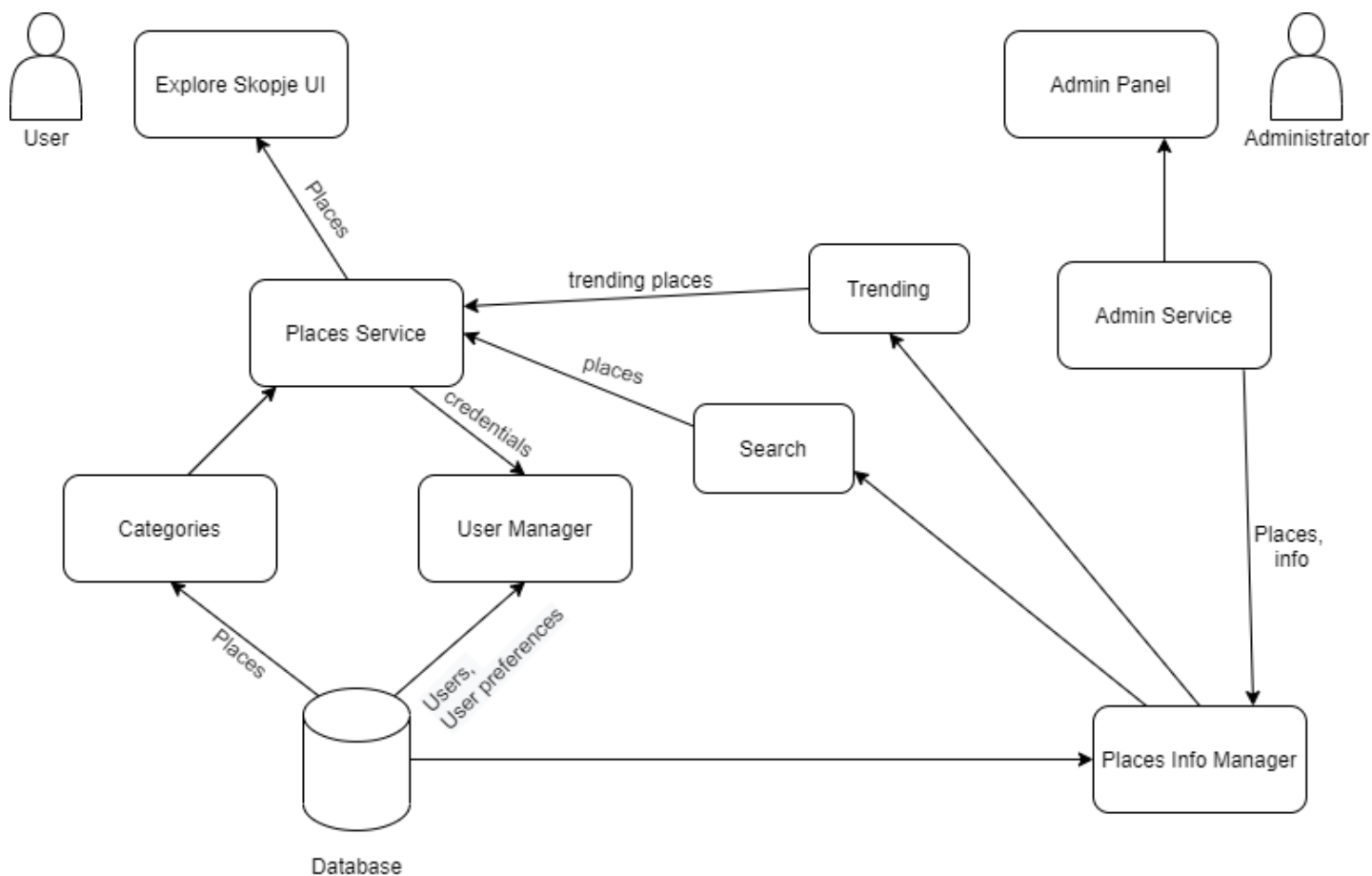


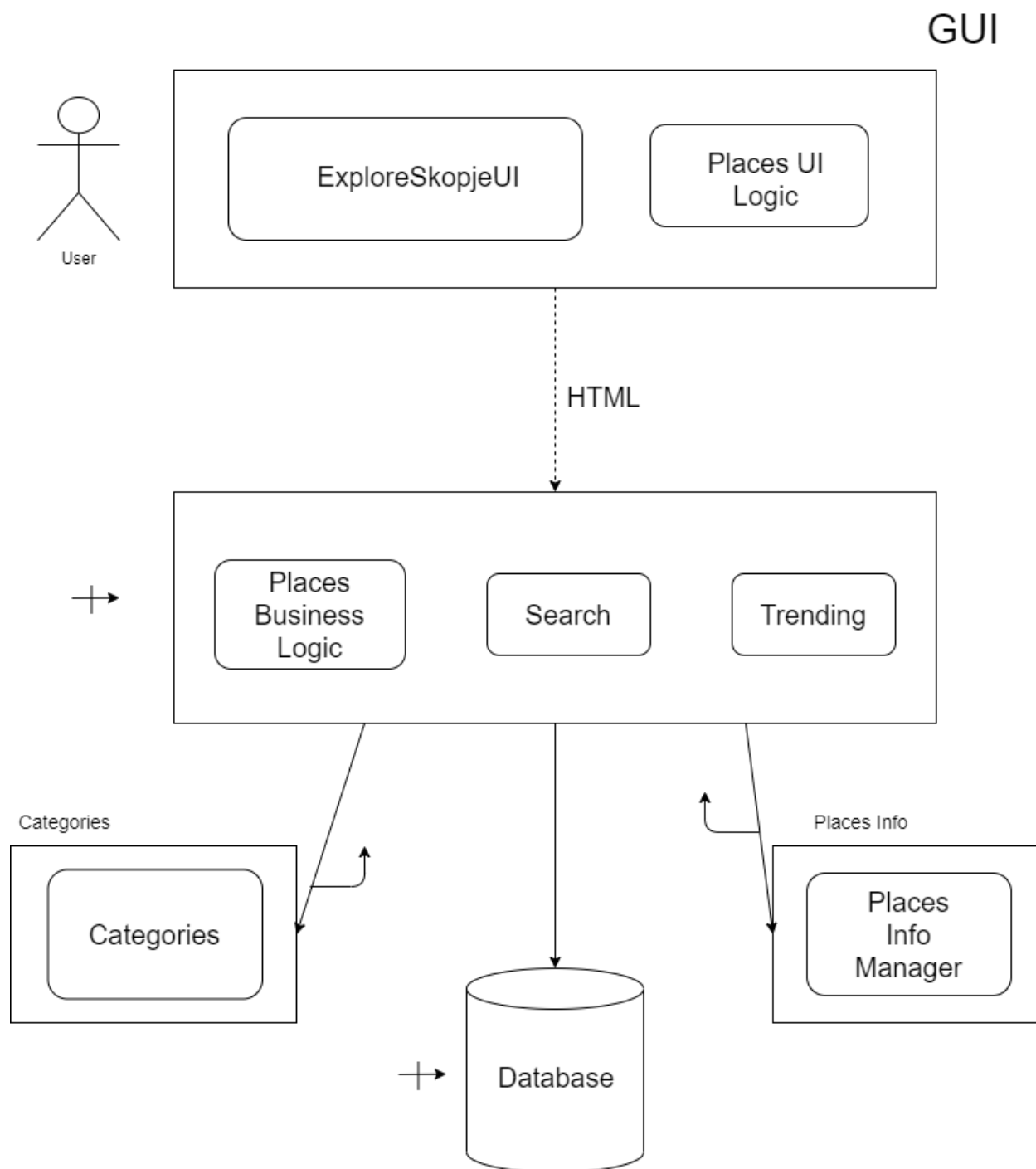
## Архитектурен дизајн на Explore Skopje

### 1. Приказ на концепциски поглед



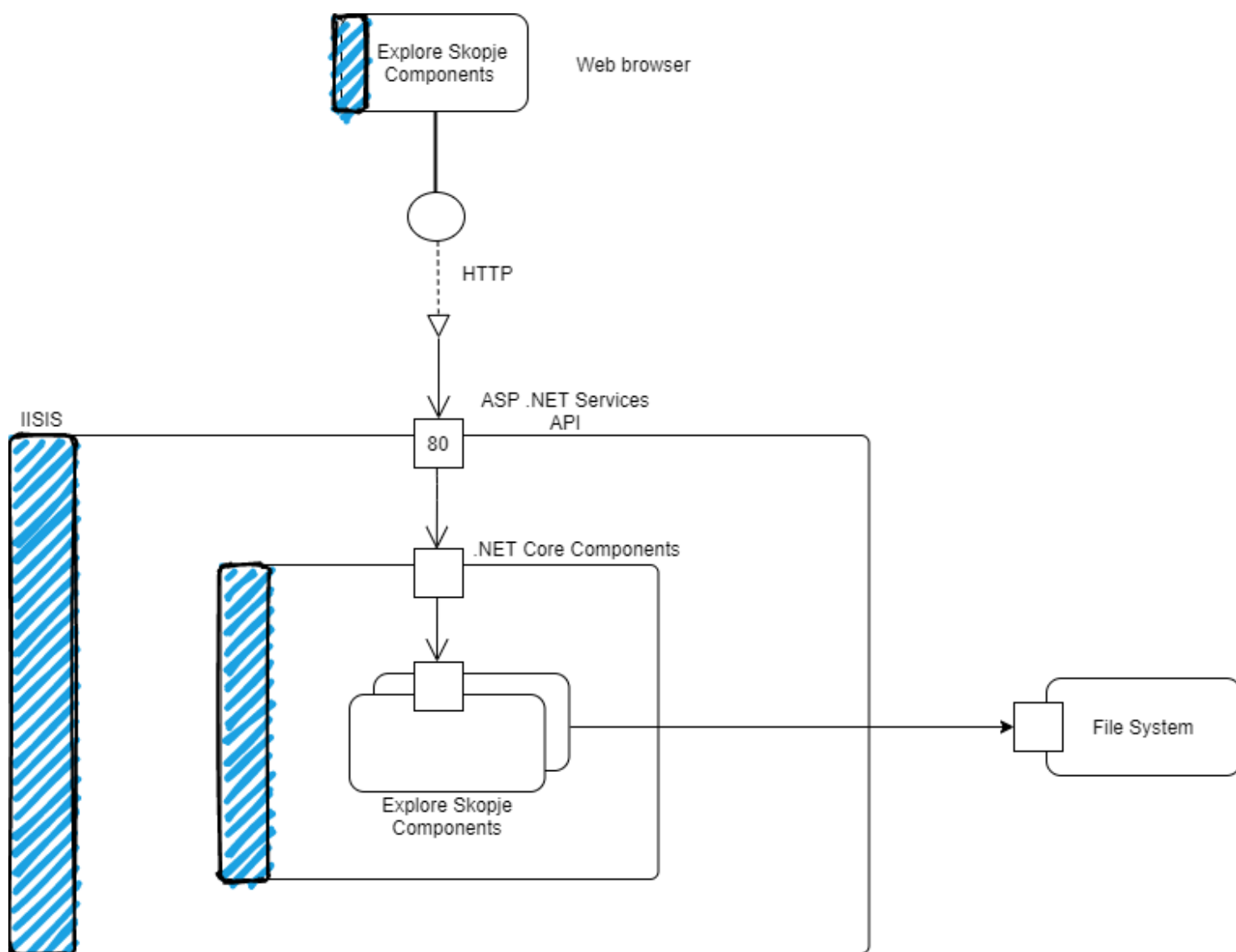
Слика 1. Концептуална архитектура на Explore Skopje

## 2. Приказ на извршен поглед



Слика 2. Извршна архитектура на Explore Skorje

### 3. Приказ на имплементациски поглед

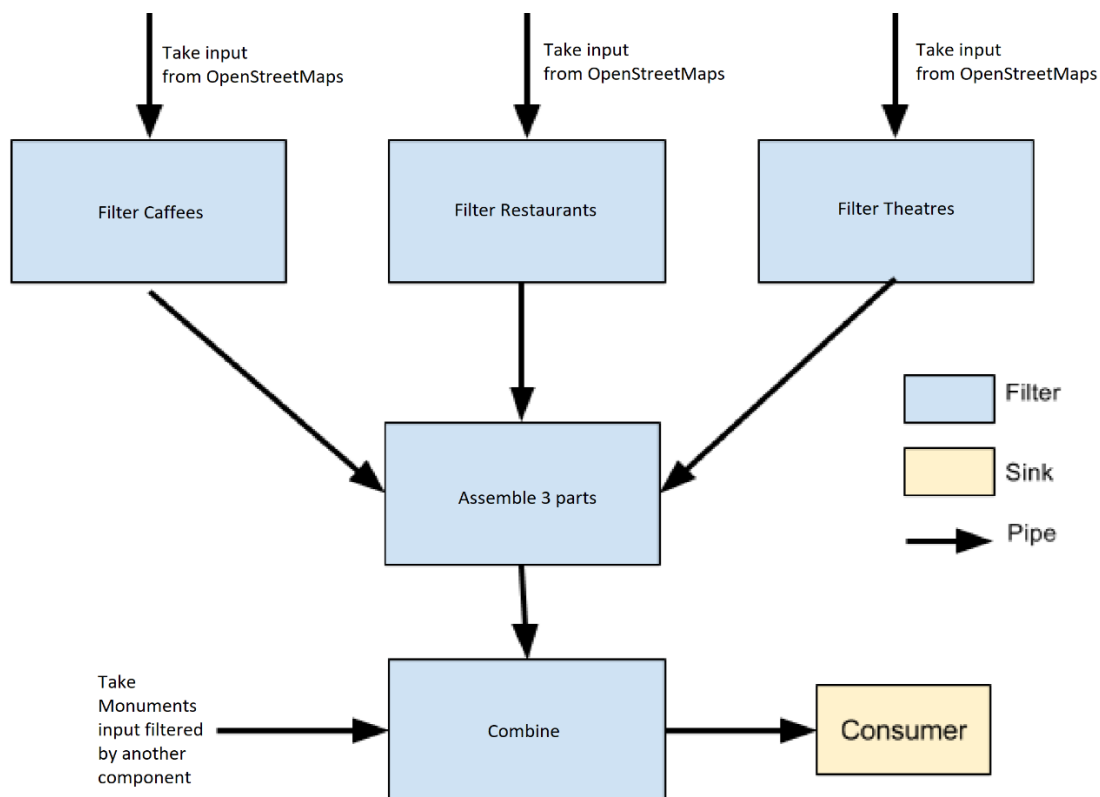


Слика 3. Имплементациска архитектура на Explore Skopje

## 4. Архитектурни стилови:

### ▪ Data flow architecture

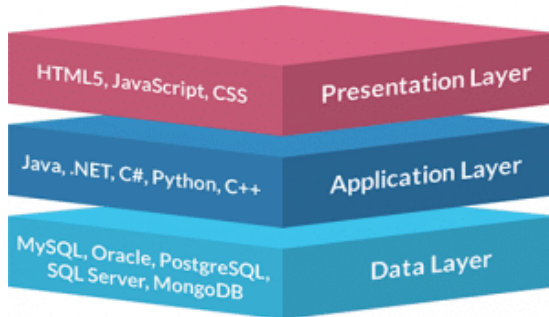
**Pipe and Filter** е архитектурен стил кој овозможува асинхронно процесирање на податоци. Филтрите може да се замислат како компоненти, а конекторите меѓу нив како цевки. Овој архитектурен стил наоѓа примена при процесирање на големи податоци, така што процесирањето е поделено во повеќе чекори. Секој филтер е задолжен за еден чекор. *За податоците на Explore Skopje (земени од OpenStreetMap) се креирани четири филтри (за филтрирање на кафулиња, ресторани, театри и монументи) користејќи osmfilter. Првично, фајлот со податоци е конвертиран во .csv фајл со osmconvert.*



Слика 3. Pipe and Filter архитектура на Explore Skopje

Дополнително, доколку филтрите се независни еден од друг, може да работат конкурентно. Притоа, филтрите работат самостојно, односно не ја знаат состојбата на другите филтри. Ова овозможува поголема модуларност, реискористливост и loose coupling.

- **Layered (3 Tier) architecture**



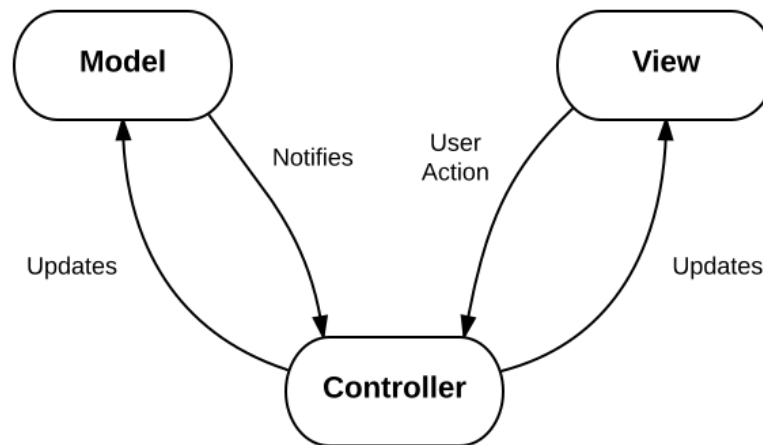
Слоевитата архитектура е клиент-сервер архитектурен стил во кој UI, бизнис логиката и податоците се развиваат и се одржуваат како посебни модули. На овој начин се зголемува флексибилноста при развој на софтвер. Секој од слоевите може да биде менуван и надополнуван без да има влијание врз другите слоеви.

Слика 4. Layered 3 Tier architecture

- **Presentation** (ASP.NET Webforms, ASP.NET MasterPages, ASP.NET User Controls, HTML, .CSS)  
Во презентациониот слој се содржи графичкиот кориснички интерфејс кој може да се пристапи преку веб прелистувач.  
*Explore Skorje содржи повеќе Views, меѓу кои (засага) View за приказ на Trending Category, Home Page, Login, Register итн.*  
*Врз истите се применува bootstrap стил за овозможување на подобро и попријатно искуство на крајните корисници.*
- **Application tier** (C#)  
Во апликацискиот слој се содржи функционалната бизнис логика врз која се засноваат сите можности кои ги нуди веб апликацијата.  
*Кодот на Explore Skorje се пишува во C#.*
- **Data tier**  
Податочниот слој содржи база со сите податоци за апликацијата. Апликацискиот слој пристапува до податоците преку API повици.  
*Податоците од Explore Skorje првично беа зачувани во .csv фајл. Но, за подобрување на функционалноста на апликацијата, истите се префрлени во SQL база менаџирана преку Microsoft SQL Server.*

## 5. Шаблиони

*MVC архитектурата овозможува брз развој, поедноставена колаборацијата помеѓу развивачкиот тим, лесно надоградување и дебагирање. Поради овие карактеристики, Explore Skorје се гради токму врз основа на овој шаблон.*



Слика 5. MVC Architecture

MVC е кратенка за Model-View-Controller. Претставува архитектура/шаблон кој го олеснува градењето на големи апликации. Не зависи од работната околина и од програмскиот јазик. Конкретно, Explore Skorје се изработува во .NET со програмскиот јазик C#.

Секој **Model** директно пристапува до базата на податоци. Не се справува со корисничкиот интерфејс и процесирањето на податоци.

**Views** се всушност кориснички интерфејси со кои крајниот корисник има интеракција. Содржи некој од markup јазиците за да ги прикаже информациите на корисникот.

**Controllers** комуницираат со Models и Views. Во контролерот се процесираат податоците откако ќе се добие некако барање од View-то и пред да се надогради било што во базата со помош на Model-от.