

ИЗИСКВАНИЯ ЗА ПРОЕКТ

Разработване на клиент сървър приложение с мобилен клиент реализиране като Android App, сървъра трябва да реализира RESTful API архитектура.

- <https://restfulapi.net/>
- <https://developer.android.com/training/volley>

1. Документация - Проекта трябва да е добре документиран

- Заглавна страница съдържаща името на Университета, Факултета, Катедрата, Специалността, Темата на проекта, Имената на студентите от екипа, факултетни номера.
- Пълното задание (условие) на проекта.
- Анализ на проблема:
 - Функционални изисквания.
 - Структура на проекта.
 - Дефиниция на модулите на системата.
- Проектиране на системата:
 - Проектиране на отделните модули (база данни, GUI, бизнес логика);
 - UML – Use Case, Class Diagram, Sequence diagram и други;
 - Концептуален модел на базата от данни (ER диаграма (модел на Чен))
- Реализация на системата:
 - Реализация на базата от данни (PostGres, Oracle, MS SQL, My SQL и други) – Релационна схема описание на таблиците
 - Реализация на слоя за работа с базата данни (DAO, JPA (Hibernate))
 - Реализация на бизнеслогика и графичен интерфейс – Android, Java технология за web сървър комуникация (Servlet, Spring и други)
 - Реализация на модул за регистриране на събития в системата – log4J
- Тестови резултати:
 - JUnit tests
 - Функционални тестове
 - Интеграционни тестове

2. Защита на проекта

- Седмичата преди редовния изпит. Всеки трябва да изпрати информация кога ще има възможност да защити в този период.

3. Критерии за оценяване

- Максималната оценка за проект, който изпълнява изискванията е 100 т. Всеки модул (База от данни, Даннов слой, Бизнес логика, Презентационен слой) носи по 25т, необходимия минимум за всеки модул е 12т.
- Проектите трябва да са функционални и да изпълняват дефинираните изисквания;
- Прилагане на принципите на ООП, ясен и качествено написан код;
- Пълна документация;
- Познаване на програмата и възможността за отговаряне на въпроси по нея.

I. Географска система

Да разработите информационна система, което позволява на потребителите да инспектират опасностите и рисковете във всяка точка на света.

Данните се предоставят под формата на геопространствени файлове (ESRI shapefiles) и приложението ви трябва да може да визуализира тези данни на карта и да показва метаданните, свързани с всяка форма. Примерни данни за опасност, които могат да бъдат анализирани по този начин, са типовете почви за различни региони на света (в Северна България един от доминиращите почвени типове например са калциевите черноземи).

В допълнение към това, трябва да се създаде рамка за проверка за регистриране на различни видове събития от вашето приложение, които могат да бъдат експортирани по-късно при заявка на администратор. Тези събития представляват различни видове дейности, които потребителите могат да извършват, като вход, изход, заявка на информация за типа на почвата за дадено място. Важно е да следите какво правят вашите потребители в системата.

Публична част

Публичната част от вашите проекти трябва да бъде видима без удостоверяване. Това включва началната страница на приложението, формулярите за вход и регистрация на потребителите. Хората, които не са удостоверени, не могат да взаимодействат с останалата част от приложението. Администраторите се предварително регистрирани, само обикновените потребители могат да се регистрират чрез регистрационната форма. Всеки администратор има и разрешенията на обикновените потребители. Събитие за одит за влизане и излизане трябва да се записват.

Частна част (само за потребители)

Приложението предоставя на потребителите потребителски интерфейс за проверка на различни видове опасности и рискове, налични на платформата. Трябва да бъдат представени опции за избиране на типа данни за проверка („Тип почви“, „Честота на земетресението“) и карта, на която да виждат информация за регион по свой избор. Действията, достъпни за потребителите, свързани с извличането на опасност / риск са:

Дълго кликане върху картата Извлича многогълна зона от категорията на опасност / риск, към която принадлежи кликнатото местоположение и се визуализира на картата. Например ако потребителят кликне двукратно върху София, когато избраният тип опасност / риск е „Тип почва“, тогава приложението ви трябва да извлече почвения регион, към който принадлежи София, и да го визуализира на картата.

Като част от задължителните проектни изисквания трябва да се поддържат само два типа данни - „Soil Type“ and „Earthquake Frequency“. Уверете се, че формите за различни типове почви (поле DOMSOIL) в случай на „Soil Type“ от различни типове (DN поле) в случай е „Честота на земетресението“ са запълнени с различен цвят (различните типове почви са с различен цвят, еднаквите разбира се са с еднакъв цвят)

Щракнете или задръжте върху зона на картата, за която са извлечени вече данни след двойно щракване. След като имаме една или повече области, визуализирани на

картата, потребителите биха искали да видят повече подробности, свързани с тази област. Например „Размер в квадратен км“ или „тип на почвата“ и т.н. · Изчистете картата с щракване с бутон или щракнете върху контекстното меню Премахва всичко визуализирано на картата от действията по-горе.

Изчистете картата, ако е избран друг тип данни

Трябва да се записват одиторски събития за всяко извличане на фигура с дълго щракване върху картата. Широчината и дължината на щракнатото местоположение и исканият тип данни трябва да бъдат записани като част от записа за проследяване действията на потребителя.

Администраторска част

Системните администратори трябва да имат административен достъп до системата и разрешения за администриране и преглед на информация, която не е достъпна за редовни потребители. Като част от задължителните функции, администраторите ще могат да преглеждат само отчет за одит за това, какви действия са извършени от потребителите (вижте по-горе за подробности за това, което трябва да бъде проследено). За да се покаже отчетът, администраторите трябва да предоставят период от време, за който се изисква отчет, и по желание низ за заявка за филтриране на записите. Не трябва да се разрешава на администраторите да експортират данни за период, по-дълъг от 3 месеца.

Низът на заявката поддържа следния формат:

<word1> <word2> <word3> Търси някоя от думите <word1>, <word2> или <word3> в потребителско име, IP и персонализираните данни, свързани със записите (пълнотърсене на текст, подобно на това, което прави Google).

„<word1> <word2> <word3>“ Търси цялата фраза „<word1> <word2> <word3>“ в потребителско име, IP и персонализираните данни, свързани със записите (пълнотекстово търсене).

<Ключ>: <стойност> или <ключ>: "<стойност>" Търси <стойност>, използвайки пълнотекстово търсене (вижте правилата по-горе), но само за полето <ключ>. Например „Потребителско име: krasl“ ще търси krasl в потребителско име, като използва пълнотекстово търсене

<key> = <value> Търси точно съвпадение на <value> за полето <key>. Например „DataType = почвата“ ще търси dataType, равен на „почвата“ (това ще върне всички записи с dataType „почвата“, но няма да съвпада с записи с dataType „почвен тип“, който „dataType: почвата“ ще съвпада)

Докладът трябва да бъде под формата на таблица, която включва следната информация:

- Потребителско име
- IP
- Време на събитието
- Допълнителни подробности част от съобщението (зависи от действието, което се проследява)

Таблицата трябва да поддържа страници и сортиране по потребителско име, IP и време на събитието (сортирането по подразбиране е по време на регистрация на събитието). И администраторите също трябва да имат възможност да изтеглят отчета под формата на CSV файл.

Супер Администраторска част

Супер администратора е само един в системата, той има достъп да функционалностите на потребителите и администраторите.

Като попълнение супер администратора може да прави регистрирани потребители администратори и да блокира достъпа на регистрирани потребители

Само супер администратора вижда информация за действията правени от Системните администратори в одита

REST API

Основната логика на приложението (рамка за одитност + сървър на карти (извличане на данни за формата)) трябва да се реализира като микро-услуги REST.

База данни

Предоставена е информацията за почвите и рисковите зони под формата на Shape файлове, които трябва да се разархивират в база от данни. Може сами да изберете база за данните. PostgreSQL и PostGIS поддържа работа с географски обекти.