



Проект: EXCELLCITY: Повишаване на научния и иновационен капацитет в
интелигентния град чрез изграждане на връзки (ТУИНИНГ) BG-RRP-2.005-0003

Идеен проект Cloud Bike

Проект: EXCELLCITY: Повишаване на научния и иновационен капацитет в
интелигентния град чрез изграждане на връзки (туининг)

Договор №: BG-RRP-2.005-0003

Бенефициент: Университет по библиотекознание и информационни технологии
(УниБИТ)

Структурата за наблюдение и докладване: Изпълнителна агенция „Програма за
образование“

Автор на документа

Денис Чикуртев

Подпис _____

Дата: _____

Версия на документа

.....

Дата на версията

.....



Контрол на документа

Номер на версията	Автор	Дата на версията	Статус	Одобрено от
0.1			Първа чернова за вътрешен преглед	

Контрол на промените

Номер на променяната версия	Раздели за промяна	Обобщение на причините за промяна	Автор	Нова версия
0.1	Всичко	Вътрешен преглед		

Разпределение

Всички версии на този документ се разпространяват до следните лица:

Съдържание

От проектното предложение:	4
Задачи по проекта:	4

Идеен проект CloudBike

От проектното предложение:

CloudBike ще настрои инфраструктура (надграждане на тази в раздел 1.2.3), услуги и комплекти CloudBike за велосипедисти в различни потребителски контексти и сценарии, като например: безопасно градско колоездене; колоездене за благополучие; кампании за цифрови социални иновации за събиране на генерирани от потребителите данни (UGD); и т.н.

Дигиталната екосистема CloudBike ще се състои от:

- 1) облачна FIWARE базирана инфраструктура за събиране и обработка на данни;
 - 2) смартфон/таблет/PDA/др.устройство на велосипедиста (изчислително и сензорно устройство) с монтируем предпазващ от повреда и водоустойчив прозрачен калъф и различни комплекти интелигентни сензори за носене (най-добър вариант – комбинирано устройство в продажба, оборудвано с всички необходими сензори);
 - 3) мобилно приложение, което използва както отворени данни, така и UGD за предоставяне на различни (контекстно базирани) услуги
 - 4) Площадки за велоспеди (в района на УниБИТ 1 и УниБИТ 2) – 30 стойки за велоспеди в УниБИТ 1 и 15 в УниБИТ 2
 - 5) Идеен проект за велоалея от от УниБИТ 1 до УниБИТ 2 (да бъде предложен за реализация от партньора на проекта – Софийска Община)
-

Това означава, че към изградената вече FIWARE инфраструктура (поръчения сървър и FIWARE инсталираните пакети), ще свържем CloudBike системата. След това ще се настрои облачна структура за работа с данни.

Данните ще се събират от устройство на велосипедиста, което е оборудвано с необходимите сензори за това.

Устройството ще бъде свързано към смартфон и чрез приложение велосипедистът ще получава информация от обработените данни.

Задачи по проекта:

да се изградят велосипедни паркинги със стойки за велоспеди на територията на УниБИТ: 1-30, 2-15;

за да имаме умна инфраструктура, стойките може да имат сензори за заета/свободна, данните за това да се публикуват в облак;

да се потърсят и изберат подходящи устройства за събиране на данни от велосипедистите: търси се устройство с множество сензори, което може да се свърже към облак или към телефон. Устройството трябва да дава информация за местоположение, температура, изминати маршрути, ускорение, скорост, компас и други;

да се разработи софтуер за свързване на устройствата към FIWARE;

устройствата за данни да се представят на студенти служители на УниБИТ;
 да се разработят решения за анализ на данните;
 да се разработи идеен проект за построяване на велоалеи между сгради 1 и 2, който проект да се предложи за изграждане от общината;

Минималните данни, които да събираме по отношение на велосипедния трафик



Система за комуникация в CloudBike

Съставни елементи:

- Устройство за данни,
- мобилно приложение и
- IoT бекенд

Устройство за събиране на данни от велосипедиста

Използва блутут за да комуникира с мобилно приложение

След свързване изпраща данни на интервал от 1 минута

Данните са в суров формат

Мобилно Приложение за cloud bike

Функции:

- свързване към устройство за данни
- конвертира данните в NGSI-LD
- изпращане на данните към контекстен брокер

Менюта: логин, основно

Логин: нов потребител, влизане

Основно меню: свързване към ESP controller, настройки за свързване

След като се свърже имаме подменю: състояние на свързване: блутут и IoT система, последно получени данни,

Данните да се изпращат веднага след получаване от блутут

Да се предвиди буфер, ако се натрупат повече данни

IoT бекенд

Базова архитектура за събиране на данни от велосипедисти, базирана на Fiware