

Систем за анализу нивоа шећера у крви

Архитектуре система великих скупова података

Милица Шкипина
Е2 113/2020

Нови Сад
26.12.2020.



Дијабетес

- Метаболички поремећај који карактерише висок ниво шећера у крви током дужег временског периода
- Ниво глукозе у крви - гликемија:
 - веома висок (>250 mg/dL)
 - висок (180 - 250 mg/dL)
 - нормалан (70 - 180 mg/dL)
 - низак (54 - 70 mg/dL)
 - веома низак (<54 mg/dL)



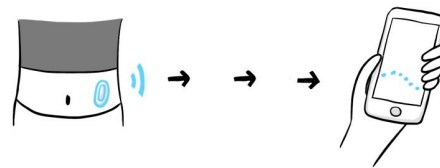
Скуп података

- Јавно доступни подаци ([линк](#))

Број пацијената	226
Тип дијабетеса	Тип 1
Старосна група	Одрасли (старији од 25 година)
CGM уређај	Dexcom G4
Трајање	6 мјесеци

Скуп података

- CGM (Continuous Glucose Monitor)
 - 6 мјесеци на сваких 5 минута
 - 14,950,661 вриједност



- BGM (Blood Glucose Monitor)
 - најмање 4 пута дневно
 - 583,985 вриједности

Скуп података

- Демографски подаци
 - пол
 - раса
- Социоекономски подаци
 - ниво образовања
 - висина годишњих примања у домаћинству
- Висина и тежина
- Историја болести
- ...



Пакетна обрада (за појединачне особе)

За периоде у трајању од:

- 24h
- 7 дана
- 1 мјесец



Приказ:

- када уређај није кориштен
- различитих нивоа глукозе у крви (веома висок, висок, ...)

Рачунање:

- средња вриједност гликемије
- фреквенција коришћења уређаја

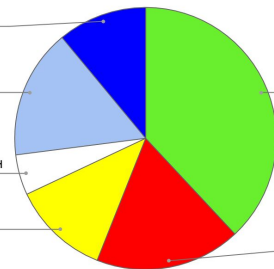
Ниво гликемије

Веома низак
11,0%

Низак
16,0%

Уређај није кориштен
5,0%

Висок
12,0%



Нормалан
38,0%

Веома висок
18,0%



Пакетна обрада (čitav skup podataka)

- Разлика између CGM и BGM вриједности за исте тренутке
- Анализа података у односу на пол и расу
- Анализа упитника (страх од хипогликемије, несвјесност хипогликемије)

Обрада у реалном времену

- Упозорење на висок/низак ниво шећера у крви:
 - уколико је ниво изнад/испод нормале одређени временски период (нпр. 20 минута)