



СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

Факултет по математика и информатика Катедра „Компютърна информатика“

Дисциплина: Изкуствен интелект

(3ти курс Информатика, летен семестър 2023/2024)

ЗАДАНИЕ ЗА ДОМАШНА РАБОТА №2

Темата на третото домашно е машинно самообучение при решаване на задача за класификация. Дадено е обучаващо множество за предвиждане на сърдечно-съдови заболявания със следните характеристики:

- Age: възраст
- Gender: пол
- Chest Pain: болка в гърдите – типична, нетипична, асимптоматична
- Rest SBP: систолично кръвно налягане в покой
- cholesterol: холестерол
- fasting blood sugar > 120: кръвна захар на гладно над 120
- rest ECG: електрокардиограма в покой
- max HR: максимален сърдечен ритъм
- exerc ind ang: сърдечна болка при спорт
- ST by exercise: ST промени при спорт
- slope peak exc ST: ST сегмент при спорт
- major vessels colored: оцветени основни съдове
- thal: таласемия – средиземноморска анемия
- diameter narrowing: стесняване

Целевата променлива е diameter narrowing.

Подгответе и анализирайте данните. Етапите може да бъдат следните :

- тип на атрибутите
- статистически характеристики, описващи атрибутите
- липсващи стойности на атрибути
- крайни (екстремални) стойности
- анализ на зависимостите, илюстрирани с подходящи визуализации
- избор на атрибутите, които предвиждат сърдечно съдови заболявания

Опишете намерените зависимости и реализираната подготовка на данните и създайте и оценете класификационен модел, предвиждащ сърдечно заболяване.

ФОРМА НА ПРЕДАВАНЕ НА ДОМАШНОТО

Вашите работи следва да бъдат оформени като:

1. Описателна част, която включва:
 - анализ на данните
 - подготовка на данните
 - описание на използвания метод за решаване на задачата в свободен формат
 - описание на реализацията с псевдокод
 - примерни резултати
2. самата реализация като изходен код на C++ или друг предпочитан език за програмиране

Примерните резултати трябва да дават ясна представа за данните, които сте използвали за тестване на приложението си, както и за получените резултати, като съдържат най-малко 10 различни примери и съответните резултати, получени от вашето приложение.

Цялата описателна част на домашната работа се оформя като един документ, а разработеният код се записва в отделен файл. Всичко (описателната част и кодът) се предава като решение на съответното задание в Moodle като един zip архив с име fn<факултетен номер>.

СРОК ЗА ПРЕДАВАНЕ НА ДОМАШНОТО

Домашното следва да бъде предадено **до 23:55 ч. на 30.05.2024 г.**