

Визначення
кардіоваскулярних
захворювань методами
машинного навчання



Студент:
Гірянський Богдан
Дип. керівник :
Харченко К.В.

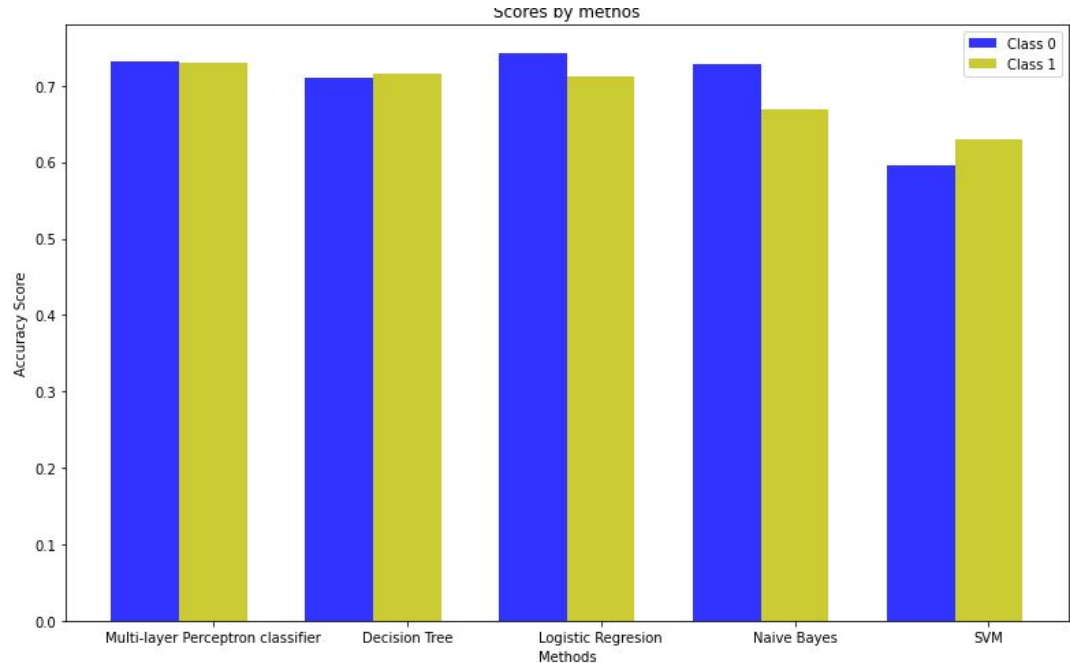
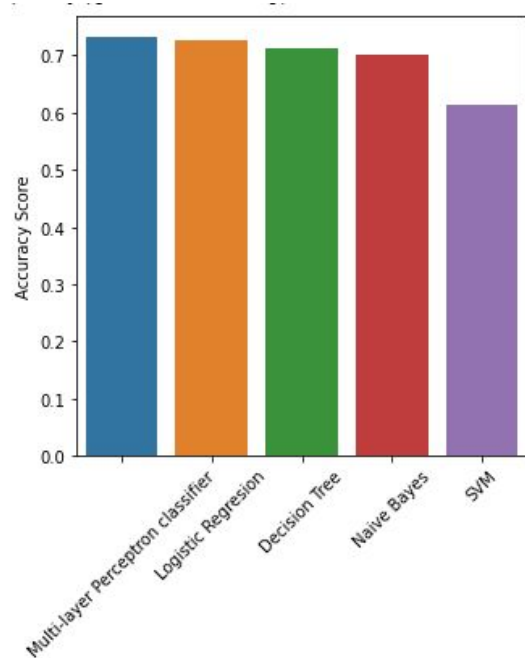
Мета

Дослідити сучасні методи машинного навчання та визначити, які з них найбільше підходять для діагностування кардіоваскулярних захворювань.

Були виконані наступні етапи виконання роботи:

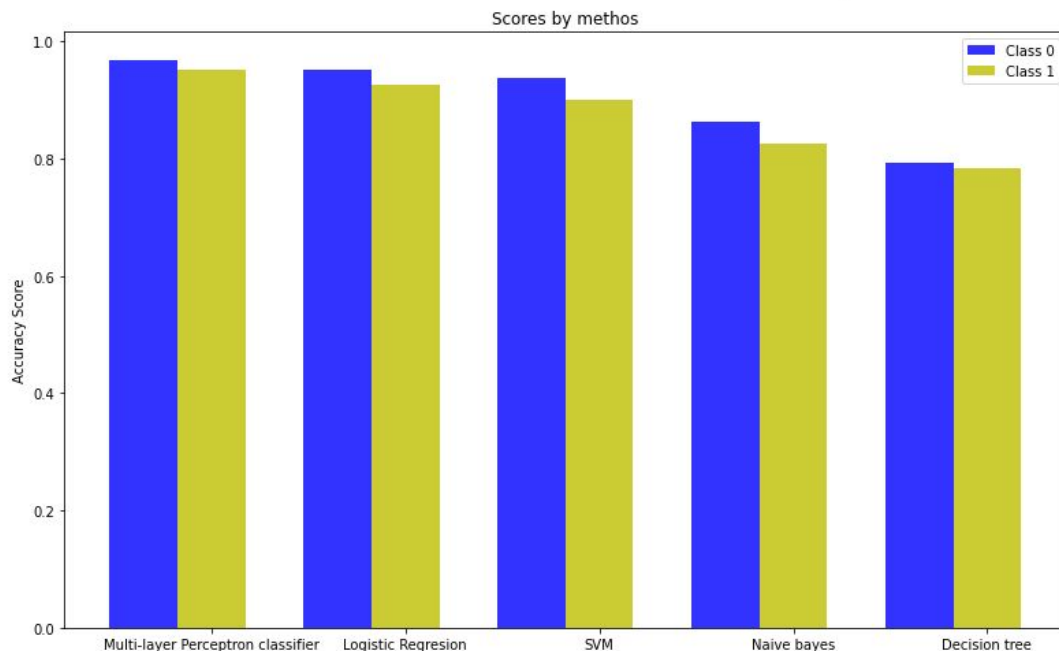
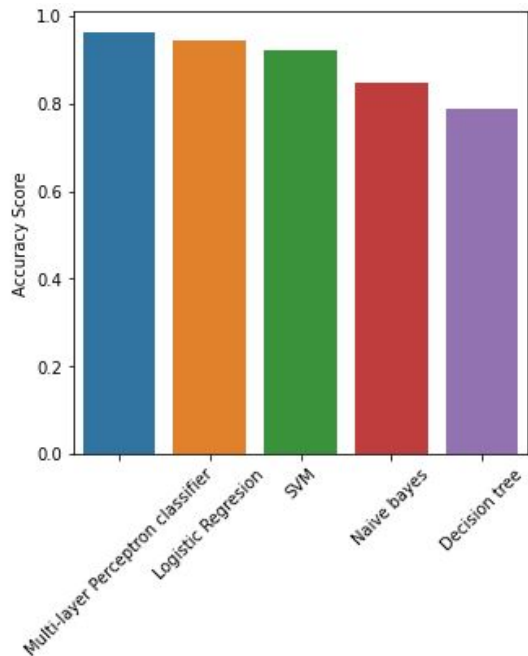
1. Аналіз області визначення кардіоваскулярних захворювань за допомогою методів машинного навчання.
2. Аналіз методів: векторів підтримки, наївного Байаса, логістичної регресії, дерев рішень, нейронних мереж.
3. Створені моделі методами машинного навчання визначеними для даної роботи.
4. Визначено методи машинного навчання, які дали найкращі результати у діагностуванні кардіоваскулярних захворювань.
5. Розглянуто плюси та мінуси використання машинного навчання в медицині.

Результати роботи методів машинного навчання



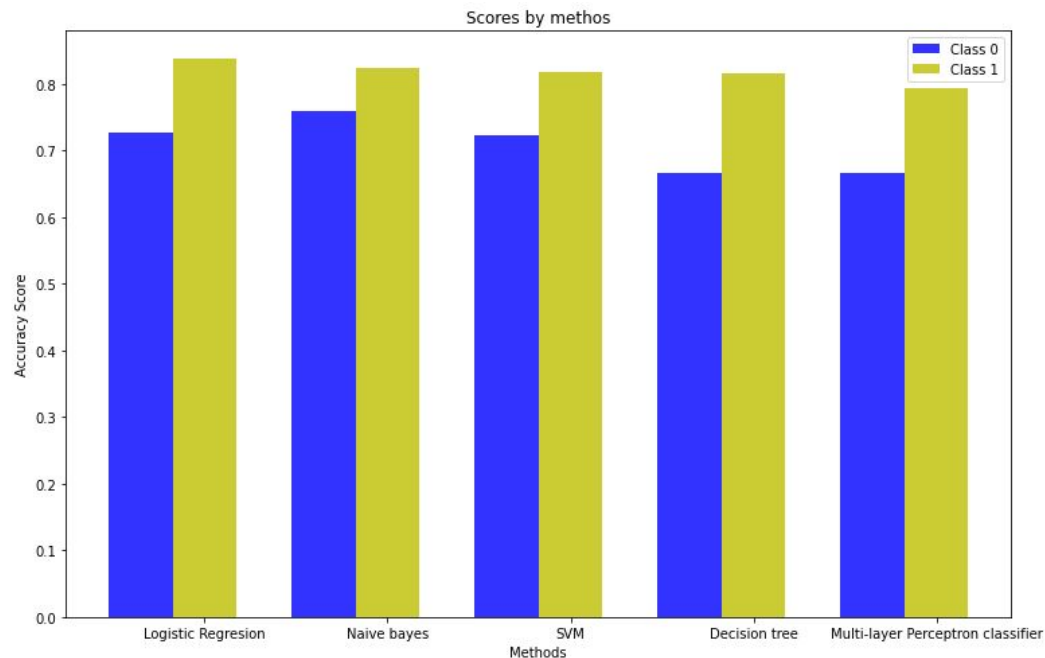
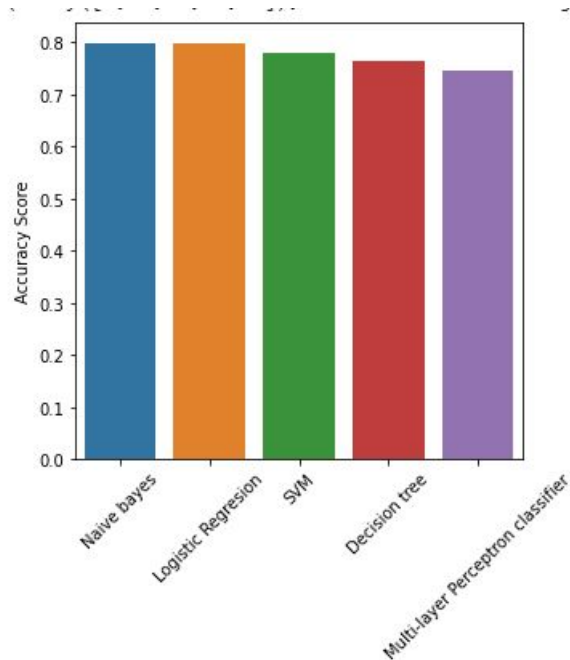
Результати точності навчених моделей. Середні значення - зліва, значення по класам (f1 - міра) - зправа, набір даних №1

Результати роботи методів машинного навчання



Результати точності навчених моделей. Середні значення - зліва, значення по класам (f1 - міра) - зправа, набір даних №2

Результати роботи методів машинного навчання



Результати точності навчених моделей. Середні значення - зліва, значення по класам (f1 - міра) - зправа, набір даних №3

Висновки

Визначення кардіоваскулярних захворювань є актуальною на сьогоднішній день проблемою. Дане захворювання тільки прогресуватиме у найближчому майбутньому через погіршення стану екології та навколишнього середовища. Тому стоїть питання швидкого діагностування даної групи захворювань.

На проведених дослідженнях було визначено, що моделі побудовані методом нейронної мережі були кращі чим метод логістичної регресії, наївного Байаса, дерева рішень, векторів підтримки.

На другому місці за показниками точності є метод логістичної регресії. Він швидше навчався та давав близькі результати точності в порівнянні із нейронною мережею.