

# Практика

ПРОЕКТ – ПРИЛОЖЕНИ ЗА ПРЕДСКАЗВАНЕ НА ТОВА  
ДАЛИ ЩЕ БЪДЕ ОДОБРЕНА МОЛБА ЗА ЗАЕМ

ИВАН Я. СТОЙЧЕВ

## Съдържание

1. За приложението .....	2
2. За данните .....	2
3. За модела .....	2
4. Интеграция с уеб портала.....	2
5. User stories .....	3
• Администратор .....	3
• Клиент .....	3
• Потребител .....	3
6. Sprint log.....	4
7. Диаграма на базата данни .....	5

## 1. За приложението

- Приложението представлява уеб портал, разработен с FastAPI за бекенд, React за фронтенд и PostgreSQL за база данни. Бекендът е изграден по многослойна архитектура, като се придържа към REST конвенциите. Уеб сайтът комуникира със сървъра чрез заявки, изпращани с помощта на Axios. За гизайна е използвана библиотеката shadcn — колекция от готови за интегриране компоненти. Уеб интерфейсът предоставя форма, на базата на която се извършва предсказване според въведените данни.

## 2. За данните

- Данните за обучение на модела са взети от [Kaggle](#)
- Данните се състоят от общо 13 характеристики, като 1 от тях е целевата – „Approved“ или „Rejected“
- Преди тренирани на модела данните трябваше да бъдат приведени в технически коректен вид:
  - Нямаше липсващи наблюдения
  - Целевата характеристика (loan\_status) беше премахната
  - Качествените характеристики бяха превърнати в числови такива
  - След това данните бяха нормализирани

## 3. За модела

- Моделът, който беше използван е бинарна логистична регресия
- Моделът постигна точност от 94% и с прецизност от 96%
- Моделът е трениран върху 1000 епохи, с learning rate от 0.0001

## 4. Интеграция с уеб портала

- След като потребител се регистрира, може да попълни формата, след което информацията бива изпратена в JSON формат към бекенда, след което се предава на модел, който на база на тази информация извършва предсказани и връща на потребителя дали молбата му е по-вероятно да бъде одобрена или отказана

## 5. User stories

- Администратор

- Като администратор бих искал да мога да изтривам потребители
- Като администратор бих искал да мога да променим лични данни на друг потребител
- Като администратор бих искал да мога да вдигам ролята на нормален потребител до администратор
- Като администратор бих искал да мога да презглеждам предсказанията на други потребители
- Като администратор бих искал да мога да изтривам предсказанията на други потребители

- Клиент

- Като клиент би иска да мога лесно да попълня формата
- Като клиент бих иска да мога да оставя обратна връзка в случай на проблем

- Потребител

- Като потребител бих искал да мога да се регистрирам
- Като потребител бих искал да мога да сменя името си
- Като потребител бих искал да мога да използвам уеб портала лесно от телефон

## 6. Sprint log

Спринт	Период	Цели	Изпълнено	Затруднения
1	3-9 юни	<ul style="list-style-type: none"> <li>Избор на тема</li> <li>Намиране на gamma set</li> <li>Структуриране на FastAPI проекта</li> <li>Създаване на репо чрез github classroom</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Избран проект: Loan Approval Predictor</li> <li>Избран gamma set: Взет от Kaggle</li> <li>Създаване на базов FastAPI с докер и локална база данни</li> </ul>	Нямаше затруднения
2	10-16 юни	<ul style="list-style-type: none"> <li>Имплементация на логистична регресия с NumPy</li> <li>Обучение и валидация</li> <li>Интерфейс за вход</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Моделът е имплементиран без sklearn</li> <li>Проведени тестове с различни параметри</li> </ul>	Оптимизиране на модела
3	17-23 юни	<ul style="list-style-type: none"> <li>Регистрация и логин</li> <li>Потребителски роли</li> <li>Интеграция на модела</li> <li>Анкета и запазване на данни</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Роли: потребител и администратор</li> <li>AI модул прави предсказания по вход от формата</li> <li>Резултатите се съхраняват в базата</li> </ul>	Нямаше затруднения
4	24-30 юни	<ul style="list-style-type: none"> <li>Имплементиране на фронтенд страници</li> <li>Финализиране на документацията</li> <li>Github отчетност</li> <li>Deploy-ване на бекенд и фронтенд</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Финализирани: README, диаграма</li> <li>Deploy-ване на проекта на Azure</li> <li>Deploy-ване на базата данни</li> <li>Въвеждана на mock up информация в базата</li> </ul>	Затруднение с качването на бекенда в azure

## 7. Диаграма на базата данни

