**Техническое задание**

**на разработку программного сервиса**

**интеллектуального анализа данных**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Название** | Система поддержки принятия решений при постановке анамнеза (СППРПА) | | | | |
| 1. **Исполнение** | Индивидуальное | | | Групповое | |
| 1. **Разработчики** | Майер Олег Андреевич | | |  | |
| 1. **Цель разработки** | Создание web сервиса по классификации изображений пигментных поражений кожи | | | | |
| 1. **Решаемые задачи** | 1. Предварительная обработка данных (Распределение по группам, в зависимости от входных параметров)  2. Построение модели нейронной сети для классификации изображений пигментных поражений  3. Интеграция обученной модели в веб сервис | | | | |
| 1. **Сроки исполнения** | 6.1 Начало: | 27.9.2018 г. | 6.2 Окончание: | | 26.10.2018 г. |
| 1. **Основные требования к разработке** | | | | | |
|  | **7.1 Источник данных** | | | Соревновательная платформа Kaggle | |
| **7.2 Параметры обучающих данных** | | | Размер выборки: 10000 цветных изображений пигментных поражений.  Репрезентативность: Выборка репрезентативна  Дополнительная информация: Каждое изображение имеет дополнительные параметры   1. Возраст 2. Пол 3. Местоположение поражения | |
| **7.3 Формат признакового вектора x** | | | 1. **X =** {*x1*,*x2*,…,*xn*},   где  *xi – (0;255)*  n = 64   1. **X =** {*x1*,*x2*,…,*xn*},   Где  *xi – вектор Z = {z1,z2,z3}*  *где zi – {0;255}*  n = 64 | |
| **7.4 Формат вектора y (опционально)** | | | **Y =** {*y1*,*y2*,…,*ym*},  где  y – вид пигментного поражения – указать виды  m = 7 | |
| 1. **Функционал** | **8.1 Функции предварительной обработки (с трансформацией/без трансформации признакового пространства)** | | | Предварительная обработка – разделение выборки на подклассы, для получения более точных копий моделей сетей. | |
| **8.2 Функции содержательной обработки (метод DM, методы DM и принцип интегрирования результата, полученного отдельными методами)** | | | 1) Модель вида многослойный персептрон  2) Свёрточная нейронная сеть, с найденной в процессе работы максимально точной в оценке топологией, для каждой подмодели сети. | |
| 1. **Результаты** | **9.1 Представление результатов/что позволят установить (формулировка полученных неочевидных знаний, способствующих принятию на практике конкретных управленческих решений)** | | | Определение к какому из известных модели, видов поражений кожи, будет отнесено изображение с пораженным участком кожи. | |
| 1. **Исследования** | **10.1 Исследовательская компонента (оценка эффективности и пределов применимости используемых методов, рекомендации по использованию методов в решении аналогичных задач)** | | | Определение верхних и нижних границ топологии сети для поставленной задачи  Определение оптимальных гиперпараметров модели, для каждой комбинации выбранной сети.  Анализ полученных сведений в процессе построения модели, для возможного её последующего масштабирования. | |

Ответственный исполнитель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Фамилия И.О. Заказчик\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Замятин