

Направление «IT (Информационные технологии)»

Уважаемый участник муниципального этапа!

Для участия в очной Менторской сессии тебе необходимо выбрать один или несколько конкурсных кейсов, в зависимости от твоих интересов и уровня сложности. И обязательно выполнить их к 16 февраля!

Ниже представлено несколько конкурсных кейсов. Они все разные по уровню сложности и отражают темы будущих проектов. Также, указаны требования к оформлению и то, в каком виде необходимо привезти выполненное задание с собой на очную Менторскую сессию 16 февраля 2019 года.

Конкурсный кейс № 1	
Название	Сервер для добавления и редактирования пользователей
Для каких классов	5-11
Задание	1. Развернуть сервер на локальном компьютере или удаленно с помощью любого фреймворка (Node.js, ASP NET или др.). 2. Реализовать на сервере следующее АПИ https://app.swaggerhub.com/apis-docs/Rews/TestTask/0.0.1#/ 3. Настроить работу с базой данных: вызовы методов из пункта 2 должны сохранять, обновлять и удалять пользователей из базы.
Требования к оформлению работы	Необходимо продемонстрировать работу сервера, методов АПИ и базы данных. (Локально или на удаленном сервере)
Контактные данные для вопросов	Гончаров Андрей Сергеевич goncharoff.a.s@gmail.com Юсупов Данил Ришатович yusupdan@gmail.com

Конкурсный кейс № 2	
Название	Мобильное приложение «Погода в Екатеринбурге»
Для каких классов	5-11
Задание	Написать мобильное приложение (iOS или Android, на языке java, kotlin, swift или c#) которое будет отображать текущую температуру воздуха в Екатеринбурге. Данные о погоде брать из любого доступного источника, например:

Направление «IT (Информационные технологии)»

	https://tech.yandex.ru/weather/doc/dg/concepts/about-docpage/ https://www.gismeteo.ru/api/# https://openweathermap.org/current
Требования к оформлению работы	Необходимо продемонстрировать работу мобильного приложения
Контактные данные для вопросов	Гончаров Андрей Сергеевич goncharoff.a.s@gmail.com Юсупов Данил Ришатович yusupdan@gmail.com

Конкурсный кейс № 3

Конкурсный кейс № 3	
Название	Веб-приложение для записей
Для каких классов	5-11
Задание	<p>Написать простое веб-приложение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) На странице находится группированный список, можно добавлять к списку новую группу. Каждую группу можно развернуть и свернуть. (Группа1, группа2 и т.д.) 2) На странице находится кнопка создания в группированный список новой записи (в любую группу). (Запись1, запись2 и т.д.) 3) Каждые 5 секунд, каждая запись перемещается из одной группы в другую
Требования к оформлению работы	Необходимо продемонстрировать работу веб приложения
Контактные данные для вопросов	Гончаров Андрей Сергеевич goncharoff.a.s@gmail.com Юсупов Данил Ришатович yusupdan@gmail.com

Конкурсный кейс № 4

Конкурсный кейс № 4	
Название	Дополненная реальность
Для каких классов	5-11
Задание	С помощью любого AR фреймворка написать приложение, отображающее на экране 3D-модель любого объекта при наведении камеры на маркер.

Направление «IT (Информационные технологии)»

	Использовать несколько 3D-моделей для разных маркеров. В качестве маркера должен быть QR-код, простой рисунок
Требования к оформлению работы	Необходимо продемонстрировать работу приложения
Контактные данные для вопросов	Гончаров Андрей Сергеевич goncharoff.a.s@gmail.com Петров Андрей Алексеевич apetrov@3s-soft.ru

Конкурсный кейс № 5	
Название	Машинное обучение
Для каких классов	8-10
Задание	<p>1. Изучить материалы следующих лекций:</p> <p>https://github.com/Yorko/mlcourse.ai/tree/master/jupyter_russian/topic01_pandas_data_analysis</p> <p>https://github.com/Yorko/mlcourse.ai/tree/master/jupyter_russian/topic02_visual_analysis</p> <p>https://github.com/Yorko/mlcourse.ai/tree/master/jupyter_russian/topic03_decision_trees_knn</p> <p>2. Выполнить следующие задания на основе материалов п.1</p> <p>https://github.com/Yorko/mlcourse.ai/blob/master/jupyter_russian/topic01_pandas_data_analysis/lesson1_practice_pandas_titanic.ipynb</p> <p>https://github.com/Yorko/mlcourse.ai/blob/master/jupyter_russian/topic02_visual_analysis/lesson2_practice_visual_titanic.ipynb</p> <p>https://github.com/Yorko/mlcourse.ai/blob/master/jupyter_russian/topic03_decision_trees_knn/lesson3_practice_trees_titanic.ipynb</p>
Требования к оформлению работы	Заполненные Jupyter Notebook's в соответствии с заданием (фрагменты «Ваш код здесь»)

Направление «IT (Информационные технологии)»

Контактные данные для вопросов	Комоцкий Евгений Игоревич evgeny.komotsky@urfu.ru
--------------------------------	---

Конкурсный кейс № 6	
Название	Обработка сигналов
Для каких классов	8-10
Задание	Извлечь из любых первых 10 секунд любого саундтрека 5 характеристик (по своему выбору) указанных в Table 1 (Timbral Features) из следующей работы http://cs229.stanford.edu/proj2016/report/NiShiWugofski_FinalReport.pdf Использовать для извлечения библиотеку librosa (http://librosa.github.io/)
Требования к оформлению работы	CSV файл содержащий: 1) Имя анализируемого файла с саундтреком 2) Характеристики файла в соотв. с заданием
Контактные данные для вопросов	Комоцкий Евгений Игоревич evgeny.komotsky@urfu.ru

Конкурсный кейс № 7	
Название	Работа с API социальной сети
Для каких классов	8-10
Задание	1) Реализовать с помощью API социальной сети Вконтакте выгрузку информации о ID друзей пользователя и ID друзей-друзей пользователя (используя метод https://vk.com/dev/friends.get) 2) Реализовать формирование структуры данных типа Adjacency matrix или Edge List на основе данных из п. 1 3) Записать данные в CSV файл 4) Записать данные в формат Gephi
Требования к оформлению работы	Скрипт и формируемый им CSV-файл и файл Gephi
Контактные данные для вопросов	Комоцкий Евгений Игоревич evgeny.komotsky@urfu.ru

