

Сотрудники Лаборатории ПСПОД обучат школьников строить ПО для систем видеоаналитики на образовательной смене в центре «Сириус»



ПОЛИТЕХ В СИРИУСЕ

**эксперты СПбПУ
обучают школьников
на образовательной смене**

Под руководством экспертов СПбПУ школьники 9-11 классов построят программный модуль распознавания замаскированных лиц для систем видеонаблюдения в общественных местах.

С 8 по 18 февраля в образовательном центре «Сириус» в Сочи в рамках всероссийского конкурса научно-технологических проектов «Большие вызовы» проходит тематическая смена по направлению «Умный город». Концепция «умного города» объединяет самые современные технологические решения для создания максимально удобной, доступной и персонализированной виртуальной среды для жителя современного города. В рамках программы 8-18 февраля ребята изучат два технологических направления: программные решения для видеоаналитики с использованием технологий искусственного интеллекта и вопросы управления транспортной инфраструктурой.

Одним из партнеров конкурса является Санкт-Петербургский политехнический университет. Обучение и руководство командой участников по направлению

видеоаналитики на этой смене взяли на себя сотрудники Лаборатории «Промышленные системы потоковой обработки данных» Центра НТИ СПбПУ – ведущий инженер Георгий Сергеевич Васильянов и программист Арсений Геннадьевич Зорин. Дистанционные консультации проведет ведущий программист лаборатории Николай Александрович Абрамов - математик-алгоритмист и эксперт по обучению нейросетей.



Под руководством кураторов из СПбПУ школьники разработают программный модуль обнаружения замаскированных лиц для системы видеонаблюдения в общественных местах. Он предназначен для обработки непрерывного потока данных с камер и анализа полученных данных для обнаружения замаскированных лиц.

Команда проекта должна будет определить набор ключевых точек, по которым возможно определить части лица и лицо в целом и его местоположение, и предусмотреть возможность обнаружения лиц на изображениях людей разного возраста и пола, с учетом различий по цвету кожи. Работа модуля будет строиться поэтапно: поиск лица на кадре видеопоследовательности, поиск частей лица на ранее обнаруженном лице, и далее - определение факта его замаскированности. Первые два этапа выполняются с использованием сверточных нейронных сетей.



Работа над проектом строится на лекциях и практической работе. Вводные лекции дадут слушателям общие сведения по системам технического зрения, видах, назначении, принципах построения таких систем и подборе оборудования для лучших результатов распознавания. Большое внимание преподаватели уделяют теории и практике по формированию тестовой выборки для обучения нейросетей, ее разметке и анализу, написанию программ на базе нейронных сетей и их обучению. В конце смены состоится защита проектов.

«Как только начались занятия, стало понятно, что ребята в нашей группе очень продвинутые и в плане знаний, и в плане интереса к учебе, - поделился первыми впечатлениями Г.С. Васильянов. - Многие из них уже знакомы с основами программирования, кое-кто уже вел свои разработки. Уже на первых лекциях я был закидан вопросами, отвечать на них и вести диалог с ребятами было очень интересно. Уверен, что в финале мы получим от участников блестящие проекты!»