

ПОРЕДНО ДОСТОЙНО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕНИЦИТЕ ОТ МГ НА СЕДМАТА СЕСИЯ НА УЧЕНИЧЕСКИЯ ИНСТИТУТ ПРИ БАН – 2020 Г.

На 10., 11. и 12. ноември 2020 г. онлайн се състоя седмата сесия на Ученическия институт при БАН, в която ученици от МГ „Акад.Кирил Попов” участваха и заеха призови места в различни направления.

В секция *“Хуманитарни и обществени науки”* :

Проектът на Велислав Борисов и Катерина Прончева от 8. ж клас "Иван Богоров и изграждането на новобългарския книжовен език" **спечели първа награда**. Научен ръководител на проекта е д-р Невена Ичевска, преподавател по БЕЛ в МГ "Акад.К.Попов", а научен консултант- проф.д-р Диана Благоева от ИБЕ при БАН.

В секция *„Информатика и информационни технологии”* се представиха учениците:

Александър Цветков – 5а клас с ръководители Нели Кузева и проф. Магдалена Стоева – **Специална награда на журито**, Проект „Моето космическо семейство“;

Габриела Чавгова – 11 а клас с ръководител Звездин Басарабов - **Грамота за отлично представяне**, проект „Разпознаване на емоции чрез извличане на аудио характеристики и конволюционни невронни мрежи“;

Никита Койнов – 11е клас с ръководител Дарина Брънчева– **Специална награда на журито**, проект „Дърво на историята“;

Ярослав Докузов – 11е клас с ръководител Дарина Брънчева, проект „CORONASTATIS“;

Елена Кикьова – 12 ж клас с ръководител Дарина Брънчева, проект „ d o t s - Помощник за структуриране и анализиране на здравословни показатели “;

Кирил Илиев – 12 ж клас с ръководител Дарина Брънчева, проект „Liquid Knot Създаване на пространствени повърхности“.

Повече информация за проектите:

❖ Разработката за Иван Богоров бе направена в рамките на съвместния проект на МОН и БАН "Образование с наука", чрез който беше финансирана работата на 15 малки учебно-изследователски общности. Колективът на МГ бе избран измежду 80 кандидати. В края на проекта разработката бе представена в БАН, където получи много висока оценка, а сега бе успешно защитена на сесията на Учи БАН, в която Велислав и Катерина участват за трета поредна година. Министерство на образованието и науката оценява дейността на УЧИ-БАН и включи Ученическата научна сесия в „Националния календар за изяви по интереси на децата и учениците“ за две поредни години: 2018-2019 и 2019-2020 г.

❖ Проект „Моето космическо семейство – интерактивен мултимедиен проект за Слънчевата система“.

Проектът представя по иновативен начин учебно съдържание. За тази цел е създаден уебсайт, който разполага и с мобилна версия. Върху тениска са изобразени планетите и Слънчевата система. В нея са вградени QR кодове за връзка със сайта, които са четими от РС, лаптоп, таблет и телефон. При прочитане на кода върху устройството се визуализира информация от уебсайта за съответната планета.

❖ Проект „Разпознаване на емоции чрез извличане на аудио характеристики и конволюционни невронни мрежи“.

С бързия си темп на развитие машините скоро ще имат нужда да ни разбират на по-дълбоко ниво, за да могат да бъдат наистина полезни. Голяма част от разбирането и разгадаването на човек е чрез неговите емоции.

Пет аудиохарактеристики (193 стойности) се извличат от записи на човешка реч за разпознаване на емоции. Дълбока конволюционна невронна мрежа (CNN) се обучава на 3 аудиобазисни данни. Женският модел за разпознаване различава 8 емоции с 94% точност, а мъжкият модел - 8 емоции с около 66% точност.

Направени са различни експерименти с модели, активиращи функции, оптимизатори, характеристики и набори от данни, а които са дали най-добри резултати, са използвани във финалните модели.

❖ CoronaStatistics е вебприложение, чиято основна задача е да покаже текуща информация под формата на графики, таблици и диаграми за ситуацията, свързана с пандемията от COVID-19. Потребителят може да наблюдава статистика по държави, където има данни за брой заразени, брой починали за последното денонощие, както и брой направени тестове.

Основната цел е създаването на информационен ресурс, който да показва само и единствено най-важната информация на потребителя за всяка една държава, която той пожелае, или въобще за целия свят.

❖ Целта на проекта Liquid Knot е да направи Лъчевото Маршируване по-достъпно чрез интегрирането му в най-голямата програма за 3Д графика с отворен код; проучване на възможните математически модели, алгоритми и функции за оптимизиране на представянето на 3Д обекти.

- Разширяване на алгоритмите с методи за интерполация между аналогови функции.
- Изграждане на специализирана среда за функционално моделиране 3Д обекти
- Увеличаване удобство на използване при моделиране чрез функции
- Популяризиране на Лъчевото Маршируване

❖ Интернет приложението d o t s е помощник за структуриране и анализиране на здравословни показатели. Вебприложението е подходящо за всички, независимо от възрастта и целта, която искат да постигнат:

- хора, желаещи да променят начина си на живот в по-здравословна посока;
- всеки, който иска да анализира своите здравословни показатели;
- пациенти, следващи режими – с опция за лесен експорт на данни за лекаря.

Целта на d o t s е да направи анализа и структурирането на здравословни показатели и симптоми възможно най-удобно.

Ръководството на МГ поздравява екипите, разработили проектите, за поредното достойно представяне на гимназията на сесия на Учи БАН, и им желае здраве и вдъхновение за по-нататъшни проучвания в различните области на знанието.