

РАСТИ В IT

Анастасия Фет

Выпускники акселератора стартапов МАИ и ФРИИ – о новых проектах и горизонтах.



П

римерно год назад состоялся первый выпуск акселератора студенческих стартапов, который провели IT-центр МАИ и Фонд развития интернет-инициатив. К своим технологическим компетенциям ребята прибавили предпринимательские навыки, необходимые сегодня каждому инженеру, который решил быть на острие прогресса и мечтает

воплощать в реальность самые смелые идеи.

Как сегодня живут и чем занимаются IT-команды, прошедшие акселератор, – об этом журналу «Облако» рассказали студенты 2-го курса факультета №8 Максим Еремин и Дмитрий Филиппов. Каждый из них успел сформировать по новому стартапу и поучаствовать с ним в международном конкурсе Microsoft Imagine Cup.

Костюм с медицинскими датчиками от Medical Assistant пригодится не только пациентам с серьезными заболеваниями, но и спортсменам или летчикам – протестировать его уже готовы в профилактории МАИ. Амбициозная цель команды HeavyGeeks – перенести в виртуальную игру весь реальный мир, чтобы узнать его лучше. Как это все возможно? Сейчас узнаем.

НА СВЯЗИ С ВРАЧОМ

Максим Еремин, стартап Medical Assistant

Я прошел акселератор МАИ и ФРИИ с проектом VR History, из которого затем вырос VR Education – платформа образовательных пособий для изучения школьных предметов с применением виртуальной реальности. Но потом наши взгляды

Суть проекта Medical Assistant – в реализации возможностей телемедицины

разделились: часть команды и сейчас занимается VR-технологиями, а мы запустили другой проект, связанный с медициной, – Medical Assistant.

Суть проекта – в реализации возможностей телемедицины, которые упростят людям жизнь. На человека надевается костюм с датчиками, которые собирают телеметрические данные его организма: кардиограмму, пульс, количество кислорода в крови, температуру. Мы планируем добавить в этот список давление, инвазивный датчик сахара в крови и для спортивной версии датчик напряжения в мышцах. Все эти данные обрабатываются





Максим Еремин

при помощи различных математических методов и фильтров и отправляются в облачное хранилище. Построенная предиктивная модель фиксирует отклонения и может распознавать определенные симптомы заболеваний.

Для создания прототипа мы купили вычислительные платы Arduino, датчики, смастерили костюм (он плотно прилегает к телу наподобие костюма для серфинга) и провели испытания. Сами сделали всю облачную инфраструктуру и два приложения для работы с системой: мобильное приложение для пациента и десктоп-приложение для врача. Через него врач может не только получать всю телеметрию и аналитику, но и давать пациенту рекомендации, скажем, после спортивных нагрузок, во время которых скакнул пульс. Пациент ведет дневник на мобильном устройстве, где отмечает, чем он сегодня занимался, а врач сопоставляет это с показателями датчиков и следит за его здоровьем без ежедневного непосредственного контакта.

Впрочем, возможность зрительного осмотра пациента мы тоже предусмотрели: добавили

в мобильное приложение функцию визуального распознавания определенных симптомов по лицу человека с помощью компьютерного зрения. Можно фотографировать себя утром и вечером и отправлять фотографии врачу. Они придут к нему уже с выводами: все хорошо или видны какие-то симптомы.

Финансовые вложения в проект были пока небольшими, но нам требуется дополнительное финансирование на создание собственной электроники для более точных датчиков и доработку алгоритмов обработки сигналов.

Сейчас развитие проекта продолжается: мы уже нашли первых клиентов, которые им заинтересовались. Ведем переговоры с одной российской компанией, работающей в сфере медицины и юридических услуг, решаем вопрос интеграции нашего решения в их готовый сервис общения врача с пациентом.

Подобные решения на рынке уже есть: всем известны «умные» часы с такими же функциями, но точность у них намного хуже, даже у вышедших недавно Apple Watch. Они тоже умеют строить кардиограммы, но по датчикам на руке. Кардиограмма по нашим датчикам, вшитым в костюм, более качественная, можно проводить суточный мониторинг по Холтеру. Для этого мы консультировались с кардиологами из Сеченовского университета.

Конечно, есть и серьезные дорогие системы-аналоги. Что-то похожее реализовано в костюмах космонавтов, но это тоже гораздо более дорогостоящее решение, которое к тому же неудобно использовать в повседневной жизни. Мы





хотели бы сделать такой костюм доступным для массового использования – для этого в нем должно быть комфортно, он должен не мешать жить. И здоровым людям, и, например, пациентам в медицинских клиниках, за состоянием которых нужно непрерывно наблюдать.

А еще наш костюм можно использовать при летной экспертизе в санаториях-профилакториях, где готовят и проверяют пилотов перед полетами. Планируется его апробация в профилактории МАИ – там дали на это согласие.

Один из прототипов мы сделали для спортсменов. Если надеть такие костюмы на футболистов, тренер во время матча будет знать все об их самочувствии, решая, кого заменить на поле. Пока, кажется, максимум, что есть, – датчики для тестирования спортсменов перед игрой. Другие актуальные сферы применения – для водителей общественного транспорта, для рабочих на опасных производствах.

Кроме меня, в команду проекта входят Максимилиан Спиридонов, МАИ, и Дарья Трубачева, студентка Первого Московского государственного медицинского университета имени И.М. Сеченова. Мы с Максимилианом учимся на 806-й кафедре «Вычислительная матема-

тика и программирование». Я сейчас на 4-м курсе бакалавриата, он – на 3-м. Проект Medical Assistant будет темой моего диплома. С 3-го курса я работаю в софтверной компании Comragex LLC., которая занимается облачной интеграцией в технологическом стеке Microsoft. В нем же мы делали наш проект, и я как раз неплохо изучил эти технологии, что здорово помогает в работе. Знания математики, полученные в МАИ, тоже важны, ведь все программирование – это, по сути, одна сплошная математика. Правильный подход – применять университетскую базу знаний и добавлять к ней практический опыт.

ВСЕЬ МИР В ИГРЕ **Дмитрий Филиппов, стартап** **Heavy Geeks**

Идея нашего проекта родилась уже после акселератора. Мы переносим карту всего реального мира в игру Parallel 42

и хотим создать параллельную нашей виртуальную вселенную, в основу которой ляжет карта всей Земли. Посмотрите за окно – весь этот мир будет внутри нашей игры.

Основа виртуальной карты – картографический сервис Open Street Maps, который предоставляет подробные данные для всей нашей планеты: расположение зданий, их форму, высоту, дороги, деревья, фонари, светофоры и другие объекты. Почти терабайт этих данных мы перенесли к себе на серверы и пытаемся воссоздать что-то максимально похожее.

По жанру Parallel 42 будет игрой-«песочницей» вроде Minecraft или No Man's Sky, где можно играть вместе с друзьями. Конкретный сюжет еще не прописан, но в ней должно быть много интересных занятий. В фильме «Первому игроку приготовиться» было что-то подобное. Для игроков мы предусмотрим кастомизацию персонажей, будут и дополнительные игровые объекты вроде машин или NPC-ботов (Non-Player Character), гуляющих повсюду.

Самый частый вопрос, который нам задают: чем отличается наша игра от панорам Google или «Яндекса»? Все просто: мы даем людям свободу в виртуальном мире. Им необязательно перемещаться по заранее обозначенным траекториям, они могут взаимодействовать друг с другом. Конечно, на панорамах все

Проект Heavy Geeks даст людям свободу в виртуальном мире

реальнее, мы ведь не используем фотографии. Зато в нашей реальности будет смена сезонов! А еще мы планируем привязать смену дня и ночи к реальному времени суток, и даже погоду привязать к реальной – той, которая сейчас в регионе, изображенном на карте.

Создать виртуальное подобие нашего мира до нас пытались много раз, но вручную, моделируя каждое здание или объект. Это, конечно, нереальная по масштабу работа. Делали и игры на базе Open Street Map, но брали только отдельные ее куски и территории. Мы поставили себе задачу сделать такую виртуальную карту бесшовной. Знаете, как в некоторых играх выглядят эти «швы»: доходишь до границы какой-то локации, нажимаешь, например, на дверь – игра переходит к загрузке новой локации. В памяти компьютера невозможно держать всю карту сразу, приходится экономить. У нас таких «швов» не будет благодаря динамической коммуникации с серверами: одни кусочки карты будут подгружаться и отрисовываться, другие – удаляться из памяти.

Вся карта сейчас находится на серверах облачной платформы Microsoft Azure. Серверы мы оплачиваем сами, что обходится недешево, поэтому ищем инвесторов, но в игровой индустрии с этим сложно. Мало кто сегодня инвестирует в разработку игр, могут купить только уже готовую игру, у которой будет потенциал. Выстрелит ли наш проект, пока непонятно, но мы попробуем. Активно думаем о том, как коммерциализировать игру при помощи рекламы, встроенной в виртуальную реальность.

Увлекаюсь ли я сам компьютерными играми? Честно говоря, времени нет. Не знаю, плохо или хорошо погружаться в виртуаль-



▲ Дмитрий Филиппов

ный мир и жить в нем. С практической точки зрения это бесполезно, а с философской – каждому свое. Для меня такая игра – это просто развлечение. Прикольно сгонять с другом куда-нибудь в Америку и что-нибудь там натворить. А в авиационной отрасли, например, мы позиционируем свою игру как решение для аэропортов: любой пассажир при помощи VR-шлема сможет познакомиться с местностью до вылета из аэропорта.

Команда проекта Heavy Geeks – это я и Никита Веселко, студент Высшей школы экономики. Я учусь в МАИ на 2-м курсе на факультете №8 и работаю – пре-

подаю разработку компьютерных игр в компании Cuddy. Впервые попробовал создавать игры еще в школе, несколько лет назад, но потом забросил. И снова занялся этим к концу школы, после мероприятия MSP (Microsoft Students Partners), сообщества студентов – партнеров Microsoft. Там мы с Никитой и познакомились.

Игру придумали вместе и вышли с ней во всероссийский финал Microsoft Imagine Cup, на который съехались команды со всей России. Для нас это было хорошим толчком к развитию: мы привлекли довольно много зрителей, СМИ, создали группу в соцсети «ВКонтакте» и начали рассказывать о себе.

Ближайшая наша цель – завершить работу над генерацией виртуального мира и проработать его детальнее, чем сейчас. Дальше мы займемся геймплеем, сюжетным содержанием игры. У нее будет две версии: под Windows и Mac, плюс VR-гарнитуры – очки виртуальной реальности. Надеюсь, к концу осени мы сможем запустить открытую альфа-версию игры для пользователей.

