

1. Задача «Поиск товаров с изображений»

Направление «Искусственный интеллект»

Описание задачи

Необходимо разработать прототип мобильного приложения, распознающего предметы одежды на фотографии и предлагающего ссылку на покупку максимально похожего предмета в одном из интернет-магазинов.

Приложение должно помогать пользователям находить элементы одежды, «как у любимого блогера», на сайтах электронной коммерции. Наибольшее внимание в решении необходимо уделить технологии распознавания и поиска.

2. Задача «Выявление инновационной продукции»

Направление «Искусственный интеллект»

Описание

Необходимо предложить решение, которое сумело бы в базе продуктов/услуг с перечнем характеристик и их значений для каждого продукта выявить те, что являются инновационными (отличаются от других по характеристикам или их значениям).

Варианты отличий:

- есть характеристика(и), отсутствующая(ие) у схожих товаров;
- значение характеристики или нескольких характеристик отличаются от значений тех же характеристик у других похожих товаров (быстрее, выше, сильнее);
- комбинации пар характеристик и их значений, которые не встречаются у других товаров (пример: ноутбуки с 12 ядрами и 32 гигабайтами памяти есть у многих производителей, с восемью ядрами и 64 гигабайтами тоже, а с 12 ядрами и 64 гигабайтами только одна модель, то есть у нее есть уникальное сочетание двух пар характеристик — и она инновация на рынке).

3. Задача Bug Bounty

Направление «Финансы»

Описание задачи

Необходимо осуществить поиск критических уязвимостей и эксплойтов, а также провести оценку безопасности системы посредством моделирования атаки злоумышленника в новом цифровом сервисе, позволяющем осуществлять финансовые операции. Результатом работы должно стать четкое описание последовательности действий, которые приводят к появлению конкретной уязвимости.

4. Задача «Приложение для формирования мультимодальных маршрутов с единовременной оплатой и предоставлением сервиса (MaaS)»

Направление «Маркетплейсы»

Описание

Необходимо разработать решение, которое предоставит возможность жителю построить свой мультитранспортный маршрут на общественном транспорте (в том числе сложный, из нескольких точек) с использованием всех доступных видов транспорта с учетом сервисов такси и различных видов аренды (шеринга) транспорта и заплатить единовременно, без необходимости оплаты проезда на разных видах транспорта.

Ожидаемое решение представлено в виде приложения и платформы, которые рассчитывают маршрут на разных видах транспорта, учитывают расписание и второстепенные факторы (погода, пробки и другое), предоставляют подробную информацию о способах поездки и позволяют заплатить за все путешествие и подтверждать право на поездку на различных видах общественного транспорта и сервисах аренды (шеринга). Реализация решения осуществляется на технологиях Open Source.

Важно:

- решение должно учитывать несколько видов транспорта;
- решение должно использовать гибкий алгоритм формирования предложения поездки, в том числе с учетом внешних параметров (погода, пробки и другое), а также индивидуальных (предпочитаемые способы поездки, оплаты);
- решение должно осуществлять оплату поездки и предоставлять факты совершения покупки для возможности пользования транспортом.

8. Задача «Маркетплейс ИТ-решений»

Направление «Маркетплейсы»

Описание задачи

Необходимо предложить решение, подключающее программные продукты для размещения в облаке и продажи через маркетплейс, покрывая весь жизненный цикл программного продукта в маркетплейсе с момента вывода на рынок и до прекращения продаж, включая тарификацию, поддержку и другие сопровождающие процессы. Предлагаемое решение должно быть масштабируемым и независимым от выбранного для размещения программного продукта.

Маркетплейс позволит разработчикам программных, и особенно облачных, продуктов размещаться в своем облаке (то есть не нужно думать об инфраструктуре, биллинге и тому подобном) и продавать свой продукт всем пользователям облака по нажатию одной кнопки.

Важно:

- представить описание архитектуры решения, принципов взаимодействия всех участников, того, как зарабатывает и на что тратит средства каждый из участников;
- отметить, что решения с инновационными подходами к организации маркетплейса имеют приоритет перед повторяющимися уже имеющимися на рынке варианты.

Решение может быть представлено в виде платформы, состоящей из маркетплейса (разрабатываемого участниками), некоторого программного продукта (участники

выбирают его сами), который размещен на маркетплейсе и при покупке пользователем разворачивается в облаке.

6. Задача «Предоставление персонализированного медиаконтента»

Направление «Умный город»

Описание задачи

Необходимо разработать прототип, который предоставит мобильный широкополосный доступ во время проведения массовых мероприятий с тысячами участников. Например, на музыкальных концертах, на стадионах или спортивных мероприятиях (футбол или гонка «Формула-1»).

Во время функционирования на подобных мероприятиях приложение предлагает или продает услуги партнеров для пользователей, предоставляя возможность управлять медиаконтентом, например выбирать онлайн-трансляции мероприятий, интересующие участника, видео с каналов, видео с интересующих видеокамер на стадионе или концертной площадке, интервью во время перерыва с участниками команды, за которую болеет пользователь. Ожидаемое решение представлено в виде платформы, которая может быть развернута и интегрирована в сеть для управления мобильным широкополосным доступом, который предоставляется, например, по подписке на определенные типы трафика. В свою очередь, мобильное приложение для клиентов должно быть открыто для интеграции партнерских решений и предоставлять персонализированный медиаконтент потребителю.

Решение, которое будет предложено, должно предусматривать возможность управлять перегрузкой сети в месте массового сосредоточения тысяч людей и обеспечивать централизованное распределение ресурсов сети, гарантировать необходимое качество сервиса для потребителей, снижая нагрузку на транспортные соединения сети и центральные узлы управления. Прототип позволит заранее планировать и управлять ожидаемой нагрузкой, иметь встроенные средства масштабирования решения под нагрузку, средства автоматического контроля текущей нагрузки.

7. Задача: «Создание прототипа системы визуального контроля содержания мусорных контейнерных площадок города Москвы»

Направление «Умный город»

Описание

Разработать прототип системы на базе нейросети, которая обрабатывает кадры видеопотока городской системы видеонаблюдения и находит заполненные/переполненные мусорные контейнеры на базе машинного обучения с учителем на размеченных данных. Решение задачи по контролю вывоза мусора с контейнерных площадок Москвы посредством анализа нейросетью видео с камер наружного наблюдения.

В Москве контроль за уборкой города выполняют операторы Центра автоматической фиксации административных правонарушений (ЦАФАП) ГКУ «Московский центр “Открытое правительство”», просматривая видеопоток городской системы видеонаблюдения. Сегодня под наблюдением камер находится около половины площадок

из 11 тысяч. Решение должно находить переполненные мусорные контейнеры. На входе будут даны датасеты мусорных контейнеров (переполненных/заполненных/незаполненных).

Необходимо научиться автоматически распознавать площадки с заполненными/переполненными мусорными контейнерами и показывать их операторам для верификации и направления на эти площадки мусоросборочной техники.

8. Задача «Визуализация бюджетного процесса»

Направление «Финансы»

Описание

Необходимо предложить инструменты визуализации бюджетного процесса (работающий прототип) с возможностью отражения процесса выполнения мероприятий на основании данных информационных систем города Москвы.

Решение создается в сфере бюджетной деятельности государственных учреждений города Москвы, чей процесс носит регламентированный характер, не прекращается в течение всего года. С учетом большого объема связанных между собой элементов бюджетного процесса и разнородность нормативных актов, описывающих выполнение отдельных мероприятий, и отсутствия у государственных учреждений города Москвы инструмента для управления и мониторинга статуса прохождения этапов бюджетного процесса создаются предпосылки для нарушений государственными учреждениями отдельных регламентированных процедур.

Функциональность должна позволять руководителям и исполнителям определять и мониторить статус исполнения установленных законом мероприятий при планировании и использовании бюджетных денег.

Решение должно быть разработано в виде веб-приложения (с использованием языков программирования высокого уровня — JavaScript, Java, .NET Core и так далее) и иметь такие функциональные возможности, как:

- разработанная интерактивная функциональность по отображению этапов бюджетного процесса;
- настройка визуализации процессов, возможность декомпозиции процессов на более низкие уровни;
- оповещение пользователей о наступлении событий;
- наличие соответствующих коннекторов для получения информации о состоянии бизнес-процесса на основании данных иных информационных систем;
- осуществление отображения текущего состояния выполнения процессов на основании данных из информационных систем города Москвы.

Команда должна иметь базовые знания бюджета и бюджетного процесса, практический опыт в визуализации сложных и детальных элементов, а также опыт разработок для государственного сектора.

9. Задача «Цифровая система управления содержанием объектов городского хозяйства»

Направление «Системы управления»

Описание решения

Необходимо разработать мобильное приложение, позволяющее формировать перечень задач и фиксировать их выполнение с учетом контроля геопозиции, производить учет проведенных технологических операций работников комплекса городского хозяйства (дворники, слесари, электрики и прочие), осуществляющих функции по содержанию объектов городского хозяйства (например, уборка территории, ремонт лифта и прочее), а также платформу сбора и анализа данных, получаемых с мобильных устройств. Предпочтительна автоматизация фиксации факта исполнения задачи, например использование RFID- или другого типа меток, использование геопозиции таких элементов, при приближении к которым пользователь приложения может отметить выполнение только возможного перечня задач.

Решение должно предоставлять возможность централизованного управления работниками, осуществляющими обслуживание объектов городского хозяйства. Мобильное приложение должно содержать в себе модули контроля местоположения (выхода на работу — на территорию), фиксации исполнения, контроля времени исполнения, передачи данных с мобильных устройств в центральное ядро управления, формируя аналитические срезы, в том числе в графическом виде. К примеру, управленческие срезы по трекингу, количеству поставленных задач и объема их выполнения (анализ трудозатрат) для оптимизации рабочих процессов.

Ядро системы должно быть реализовано в формате платформы, имеющей универсальные интеграционные сервисы для последующей интеграции с существующими системами. Система должна иметь ролевую модель распределения доступа. Данные о местоположении клиентских устройств и фиксации выполнения задачи должны собираться в реальном времени асинхронно. Важна возможность формирования перечня задач и отслеживания их исполнения, межсистемная интеграция, возможность многоуровневой координации (согласования) действий сотрудников.

Решение может быть сформировано в виде концепции по описанию реализации и применяемых технологий. Команда должна иметь практический опыт разработки решений по управлению деятельностью персонала и разработке систем электронного взаимодействия.

10. Задача «Создание облегченной объектно ориентированной надстройки для консоли управления и мониторинга ИБ продуктов на предприятии»

Направление «Системы управления»

Описание задачи

Необходимо доработать функционал существующей системы путем создания объектно ориентированного интерфейса, направленного на упрощение использования системы, то есть на снижение порога вхождения и уменьшения трудозатрат на администрирование и реагирование на события.

Существующий интерфейс обеспечивает полный контроль над средствами информационной безопасности, включая антивирусные средства, однако в силу крайне широкого функционала использование интерфейса относительно подобных решений имеет высокий порог вхождения и увеличивает трудозатраты на администрирование и реагирование на события информационной безопасности.

Объектно ориентированный интерфейс предполагает следующий функционал:

- графический интерфейс управления средствами защиты в корпоративной сети, построенный на основе графа объектов с реализацией интерфейса drag-n-drop для всех объектов, покрываемых функционалом системы;
- возможность отрисовки в графическом режиме связей между объектами, например сетевой топологии, логических связей;
- реализация вложенности объектов, например устройств USB в составе рабочих станций, правил межсетевого экранирования в составе межсетевых экранов;
- группировка объектов по общему признаку, например сетевые устройства, рабочие станции, пользователи.

Реализуемый интерфейс должен быть интуитивно понятен для сотрудников — экспертов в области информационной безопасности, включая сетевую, прикладную и физическую безопасность.

Дополнительно требуется реализация логики по автоматической генерации топологии средств защиты информации в корпоративной сети, предпочтительно с использованием технологии машинного обучения. Топология должна строиться на исходных данных, полученных либо через ручную загрузку объектов в систему, либо через опрос ресурсов корпоративной сети для выявления средств защиты.