



eНано

Образовательная онлайн-платформа edunano.ru

e-mail: enano@rusnano.com

тел: +7 (495) 988-53-88 доб. 1772

Программа: «Проектирование приложений интернета вещей»

Научитесь основам разработки приложений на технологиях интернета вещей: постановке задачи, анализу требований, созданию концепции предлагаемого решения.

Стоимость обучения: 30 000 Р

Тема Технологии

Формат Программа

Уровень Базовый

Тип обучения С преподавателем

ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ

Программа посвящена основам разработки приложений на технологиях интернета вещей: специфике постановки задачи, анализу требований, созданию концепции предлагаемого решения. Вы познакомитесь с основными этапами разработки приложений на платформе интернета вещей, изучите особенности данной технологии, этапы проектирования технической системы и ее экономику, познакомитесь с возможностями коммерциализации технологий IoT и ключевыми метриками, архитектурой системы, этапами работы, спецификой проектирования поведения системы и примерами приложений.

Материалы программы, с которыми вы будете работать:

- 8 модулей (48 учебных видео, более 8 часов видеолекций)
- 8 тестов на закрепление материала, по каждому модулю
- 4 практических задания, которые выполняются последовательно, после просмотра теоретического блока
- 3 вебинара, с подробным разбором домашних заданий

В процессе обучения вы выполните 4 практических задания и 1 итоговое:

- Практическое задание №1. Соотношение проблемы и предмета проекта. Как правильно понимать требования и ставить задания. Проблема и заинтересованные

лица.

- Практическое задание №2. Концепция проекта. Что умеет система. Архитектура системы. Сценарий использования системы. Описание «правил проведения».
- Практическое задание №3. Спецификация модели системы. Спецификация взаимодействий. Спецификация интерфейсов. Процедура тестирования.
- Практическое задание №4. Реализация модели. Реализация интерфейсов. Тестирование и отладка.
- Итоговое задание. Разработка работающего приложения.

БУДЕТ ПОЛЕЗНО:

- Студентам высших учебных заведений технического профиля
- Действующим разработчикам автоматизированных систем, мобильных и веб-приложений
- Специалистам ИТ-сферы, которые хотели бы понимать специфику и особенности архитектуры и реализации приложений интернета вещей (программистам, инженерам-программистам, аналитикам, архитекторам, системным инженерам, инженерам по требованиям, UX/UI-дизайнерам)
- Специалистам по интеграции отраслевых решений
- Продакт-менеджерам, которым необходимо понимать, как сегодня применяются IoT-технологии
- Технопредпринимателям и руководителям проектов данного профиля

ВЫ БУДЕТЕ:

- Участвовать в 3 вебинарах с подробным разбором домашнего задания
- Самостоятельно изучать теоретическую часть в формате онлайн-курса, который состоит из 48 учебных видео и 8 тестов на закрепление материала, по каждому модулю
- Выполнять 4 практических задания, которые сдаются последовательно, после просмотра теоретического блока
- Участвовать в итоговой аттестации. В случае успешного прохождения итогового тестирования по теоретической части, вы получите электронный сертификат. После зачёта по всем практическим заданиям и итоговому заданию вы получите удостоверение о повышении квалификации

ПРОГРАММА

1. Концепция и технологии Интернета вещей

Что такое Интернет вещей? Интернет вещей как технология. Физические и виртуальные вещи. Вещи и устройства. Умные взаимодействующие продукты и системы. Возможности «умной» техники. Приложения интернета вещей. Типовые архитектуры приложений. Цифровые двойники. Специфика разработки приложений интернета вещей. Предмет проектирования приложений интернета вещей.

Требования к разработчику приложений интернета вещей.

2. Проектирование технической системы. Экономика деятельности

Деятельность и её структура. Орудия, средства и компетенции. Виды деятельности и разделение труда. Как устроено поведение. Биоморфная метафора технических систем. Проектирование технической системы как проектирование деятельности. Экономика деятельности. Разделение труда и предпринимательство.

3. Коммерциализация технологий интернета вещей. Источники ценности и метрики

Экосистема интернета вещей. Платформа интернета вещей. Источники ценности приложений интернета вещей. Метрики. Ключевые источники прибыли и метрики удаленного обслуживания. Ключевые источники прибыли и метрики анализа данных. Ключевые источники прибыли и метрики приложений интернета вещей. Ключевые источники прибыли и метрики приложений IoT-аналитики. ROI на каждом уровне увеличения ценности. Выявление проблемы и требования к системе. Типичные причины провалов проектов интернета вещей

4. Приложение интернета вещей как система

Система и её окружение. Целевая система. Используемая система. Операционное окружение. Обеспечивающая система. Определение системы. Контекст создания системы. Функциональное и конструктивное описания. Компоненты, модули, размещения. Логическая и физическая архитектура

5. Архитектура системы

Общее устройство систем на технологиях интернета вещей. Модель данных. Организация обмена данными. Взаимодействия с устройствами. Стек разработки SCP. Взаимодействия с пользователями. Стратегии представления данных. Построение модели. Задание пользовательской логики поведения. Уровни управления и приоритеты

6. Этапы работы и организация работы над проектом

Жизненный цикл системы. Соотношение требований, ограничений, концепции и архитектуры. Дизайн, проектирование и архитектура. Команда и роли проекта. Процесс разработки. Проблема, требования и ограничения. Концепция и архитектура.

Компоненты, модули, размещения. Спецификации и процедуры

7. Организация работы над проектом

Выявление проблемы и требований. Заинтересованные лица. Виды и фиксация требований. Ограничения. Выбор бизнес-модели. Выбор стратегии реализации. Разработка концепции и архитектуры. Техническое задание. Эскизный и технической проекты. Документирование проекта. Методологии разработки. Каскадная, инкрементная, спиральная, прототипная модели. Rational Unified Process (RUP). Гибкие методологии, скрам, канбан.

8. Проектирование поведения систем. Примеры приложений

Проектирование поведения систем взаимодействующих устройств. Организация поведения в распределенных системах. Вертикальная и горизонтальная интеграция. Обеспечение безопасного поведения системы.

ЦИФРОВЫЕ НАВЫКИ:

- Понимание закономерности использования цифровых устройств, коммуникационных приложений и сетей для доступа к информации, в том числе, с использованием технологий интернета вещей
- Представление о работе в специализированных онлайн-приложениях и цифровых сервисах (социальных сетях, мессенджерах, информационных порталах, базах данных), связанных с разработкой приложений интернета вещей
- Понимание правил проектирования и создания схем/моделей технических объектов или процессов с использованием современных платформ разработки приложений интернета вещей, таких как SAP HANA, Microsoft Azure, IBM Bluemix, PTC ThingWorx и т.п.

АВТОРЫ:

**КОРНИЛОВ АЛЕКСЕЙ
ВАДИМОВИЧ**

Координатор проекта «Разумные Системы», PTC IoT Ambassador, главный эксперт и разработчик программ подготовки команд, преподавателей и экспертов национального чемпионата WorldSkills-2017 в компетенции «Интернет вещей», куратор курса «UX, UI и дизайн приложений Интернета вещей» Британской высшей школы дизайна, один из авторов концепции и первый руководитель общероссийской Программы «Робототехника: инженерно-технические кадры инновационной России», генеральный директор компании «Техновижн», член Консультативного совета Межвузовской программы инженеров в сфере высоких технологий.