Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

**Московский приборостроительный техникум**

|  |  |
| --- | --- |
| Согласовано  Инженер  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.А. Солдатов  «04» апреля 2025 года | Утверждаю  директор Московского приборостроительного техникума  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Чурилов  «04» апреля 2025 года |

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение дипломного проекта (работы)

Студент 4 курса группы П50-4-21

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

ФИО: Игошев Ростислав Вадимович.

1. Тема ВКР: Разработка программного комплекса контроля аварийных ситуаций устройств (на примере АО «Корпорация Комета»).

Утверждена (распоряжением) от «04» апреля 2025 года 18.01-19-169

* 1. Дата выдачи задания: «04» апреля 2025 г.
  2. Исходные данные к работе (цель, задачи и объем исследования, предполагаемые методы и методики исследования и т.д.)
  3. Цель: обеспечить централизованный мониторинг и управление электронными устройствами на предприятии.
  4. Технологии: C++, Java, Qt 5.15.10, Android 13, PostgreSQL 9.4.
  5. Инструменты: Android Studio 17.0.9, pgAdmin 3, Qt Creator 4.15.
  6. Входные данные: логин, пароль, роль, название устройства, напряжение, минимальное напряжение, максимальное напряжение, ток, максимальный ток, температура, максимальная температура, емкость, название, расположение, включено ли устройство, название расположения, минимальное значение напряжения, минимальное значение тока, минимальное значение, IP-адрес, порт.
  7. Требования: Многопользовательская поддержка – данные о пользователях и их ролях должны хранится в БД;

В программном комплексе должно быть две роли: Администратор и Пользователь;

Администратор может пользоваться админ-панелью и не может зайти в клиентскую версию программы;

Администратор может запустить сервер, авторизоваться в админ-панели, подключить счетчик, отслеживать устройства, просматривать аварийные ситуации, просматривать историю аварийных ситуаций, добавлять и изменять устройства, добавлять и изменять пользователей, добавлять и изменять расположения;

Пользователь может пользоваться клиентской версией программы и не может зайти в админ-панель;

Пользователь в клиентской версии программы может подключиться к серверу, авторизоваться, отслеживать устройства, просматривать историю аварийных ситуаций, фильтровать устройства по изменяемым физическим показателям (ток, напряжение, температура), просматривать динамический график показателей устройств, сохранять данные об устройствах в формате json и csv;

Приложение должно иметь простой и интуитивный интерфейс;

Интерфейс и цветовая палитра приложения не должны ярко контрастировать и напрягать зрение;

Приложение должно предоставлять возможность добавлять и отслеживать устройства;

Вход в админ-панель должен начинаться с ввода логина и пароля от аккаунта;

Приложение должно позволять формировать историю аварийных случаев с показателями и датами аварий;

Серверное Desktop-приложение должно запускать сервер, принимающий подключения на получение данных об устройствах и других данных от клиентских версий приложения и отправляющий ответы в формате json-файла по протоколу TCP;

Все входящие запросы и информация о подключениях к серверу должны быть отображены на основном экране в виде объемной текстовой строки;

Серверное приложение должно предоставлять возможность использовать дополнительный режима работы приложения, в котором сервер по TCP подключается к серверу-отслеживателю как клиент, к которому подключены счетчики, для извлечения из него данных и записи их в БД;

Клиентское приложение должно предоставлять возможность подключения к серверу по IP-адресу и порту приложения, после чего предоставлять возможность авторизации и дальнейшей работы программы, получая данные с подключенного сервера.

Пароль должен храниться в виде хэша формата sha256;

База данных должна быть приведена в 3 нормальную форму.

* 1. Этапы выполнения и срок сдачи обучающимся завершенной работы

Выполнение дипломного проекта (работы) проходит в два этапа: производственная практика (преддипломная) и подготовка дипломного проекта (работы). Производственная практика (преддипломная) проходит с 21 апреля по 17 мая, подготовка дипломного проекта (работы) проходит с 18 мая по 24 мая. Защита дипломного проекта (работы) проходит с 25 мая по 28 июня.

* 1. Наименование предприятия (организации) проведения преддипломной практики: АО «Корпорация космических систем специального назначения «Комета»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Руководитель | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (ФИО, подпись) | Комаров Андрей Алексеевич |
| Председатель цикловой комиссии | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (ФИО, подпись) | Бойцова Екатерина Юрьевна |
| Студент | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (ФИО, подпись) | Игошев Ростислав Вадимович |

«04» апреля 2025 г.