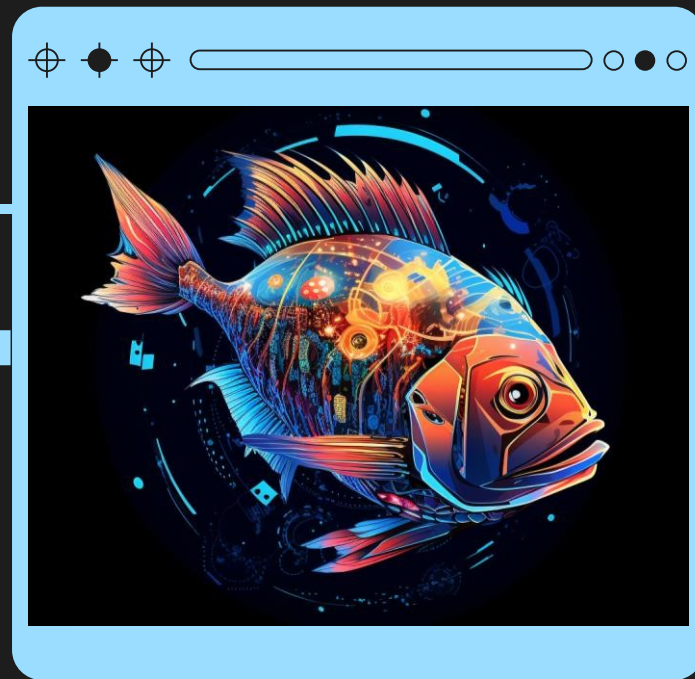


Разработка универсального модульного программно- аппаратного комплекса мониторинга экосистемы рыбного хозяйства

Хххх Хххх,

студент ХХХХ «Университет «Хххххх»



ВВОДНАЯ ЧАСТЬ



Одним из актуальных вопросов устойчивого развития сельского хозяйства является необходимость разработки инновационных систем, способных обеспечить человека качественными и экологически чистыми продуктами в надлежащих объемах.

Поэтому при формировании инновационных систем, особое внимание следует уделить модернизации рыбных хозяйств, поскольку важнейшим компонентом рациона питания людей являются продукты рыболовства.

ЦЕЛЬ ПРОЕКТА



Создать легкий модульный программно-аппаратный комплекс по сбору и обработке параметров экосистемы рыбного хозяйства.



КОМПЛЕКТУЮЩИЕ МОДУЛЬНОГО ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА



Микроконтроллер
ESP32 (C++)



Радиомодуль LoRa
(870МГц)



Маршрутизатор
Keenetic



Датчики
(в основном с
интерфейсами
RS485 и I2C)

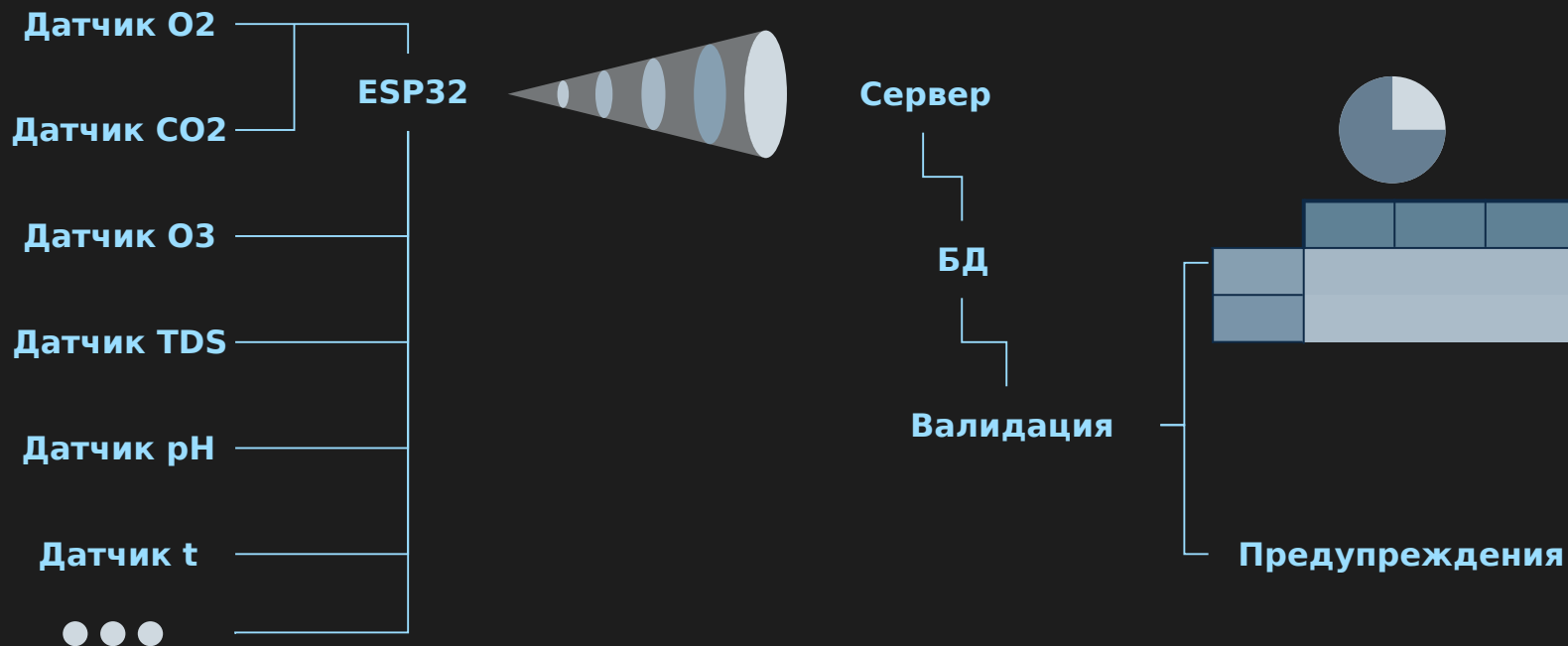


X64 Debian
(C++ / Python)



Мультиплатформенный
UI

УСТРОЙСТВО СИСТЕМЫ



РАБОТА ЧЕРЕЗ Wi-Fi



РАБОТА ЧЕРЕЗ LoRa

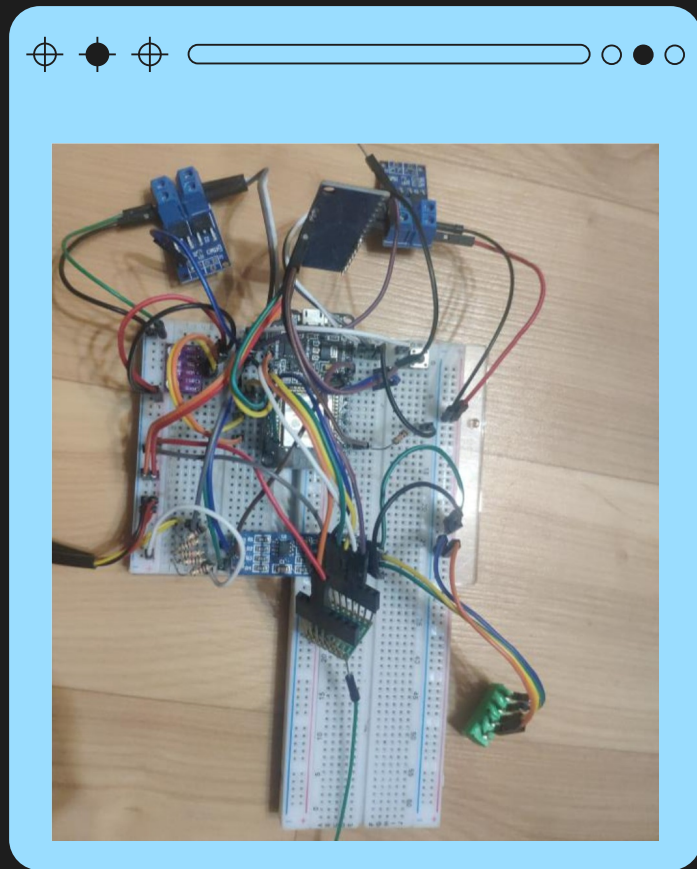


СТЕПЕНЬ ГОТОВНОСТИ ПРОЕКТА



Клиентская часть

Собран прототип на макетной плате,
написан код прошивки контроллера,
начата отладка кода.

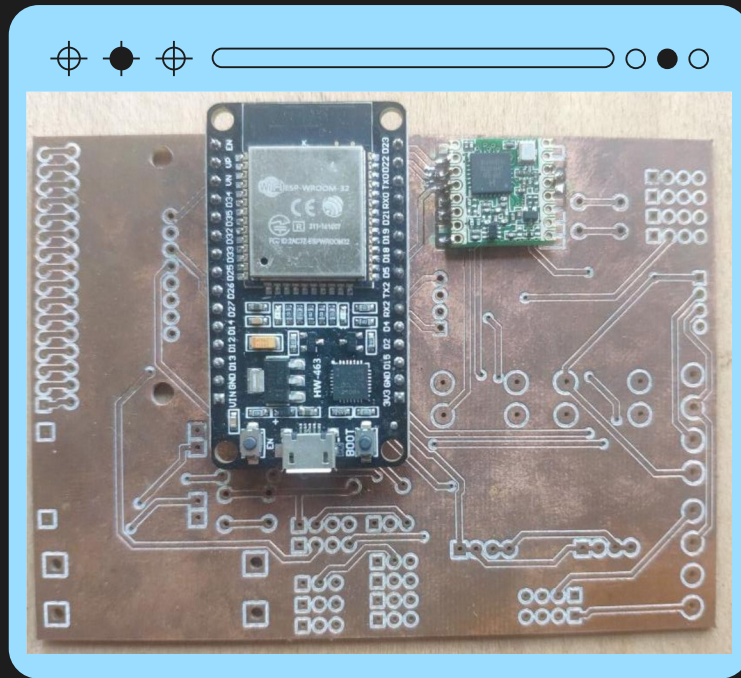


СТЕПЕНЬ ГОТОВНОСТИ ПРОЕКТА



Клиентская часть

Спроектирован прототип платы клиентской части (терминала), начата сборка платы с исправлением ошибок проектирования.



СТЕПЕНЬ ГОТОВНОСТИ ПРОЕКТА



Серверная часть

Частично написан код для работы серверной части (синхронизация с глобальным сервером, поиск аномалий в показаниях датчиков)

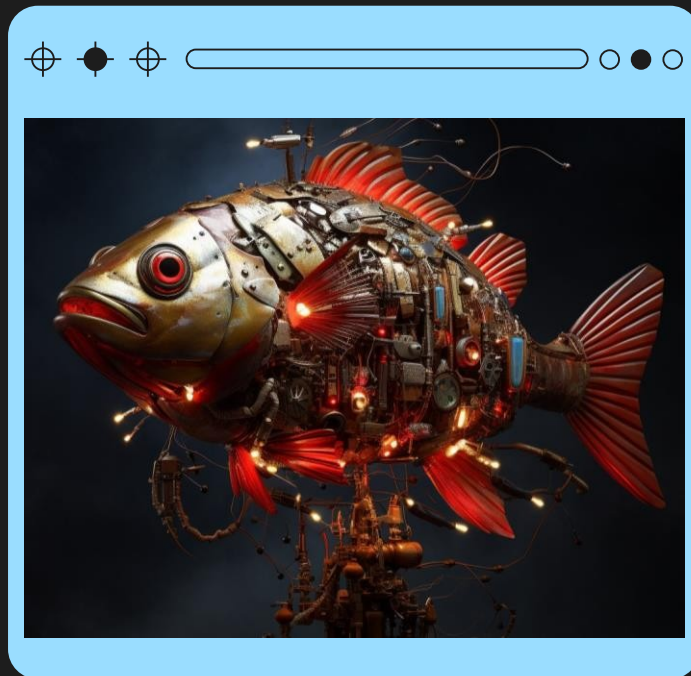
```
# считываем последние 500 записей из tabl_meter
cursor_local.execute("SELECT MAX(id_line) FROM tabl_meter")
otv = cursor_local.fetchall()
max_id_line = int(otv[0][0])
# print(f"max_id_line = {max_id_line}")

cursor_local.execute("SELECT id_controller FROM tabl_meter WHERE id_line <= "+ str(max_id_line)
id_controllers_tabl_meter = cursor_local.fetchall()
# print(id_controllers_tabl_meter)
u_id_controllers_in_tabl_meter = get_unique_numbers(id_controllers_tabl_meter)
print("\nуникальные id controller в tabl_meter")
print(u_id_controllers_in_tabl_meter)

#----- новый контроллер сравниваем с tabl_controller
# достаем данные из БД
print("-----")
cursor_local.execute("SELECT id_controller FROM tabl_controller;")
GET_id_controllers = cursor_local.fetchall()
# print(GET_id_controllers)
GET_u_id_controllers = get_unique_numbers(GET_id_controllers)
print("\nуникальные id controller в tabl_controller")
print(GET_u_id_controllers)
```

ПЕРСПЕКТИВЫ ДОРАБОТКИ ПРОЕКТА

1. Написать алгоритм прогнозирования объема готовой продукции.
2. Дописать ПО для автоматизации процесса выращивания рыбы (управление основными агрегатами – озонирование, подогрев и пр)





tg @wwe8j

<https://github.com/raketanamarse>