

Разработка

ультразвукового дальномера
на базе микроконтроллера

Wemos D1 Mini



Задачи

|

Подбор компонентов

|

Минимизация погрешности

|

Разработка интерфейса

Задачи

Подбор
компонентов

Минимизация
погрешности

Разработка
интерфейса

HC-SR04



Maxbotix
I2CXL-MaxSonar-EZ4



URM37



Devantech SRF04



Задачи

Подбор
компонентов

Минимизация
погрешности

Разработка
интерфейса

HC-SR04 дальномер



Характеристики:

- Измеряемое расстояние — от 2 до 400 сантиметров
- Вход — сигнал запуска: 10 мкс TTL-импульс
- Выход — эхо-сигнал
- Частота обновления — 40 кГц
- Угол измерения — 15 градусов
- Точность определения дальности — 3 мм

Задачи

|

Подбор компонентов

|

Минимизация погрешности

|

Разработка интерфейса

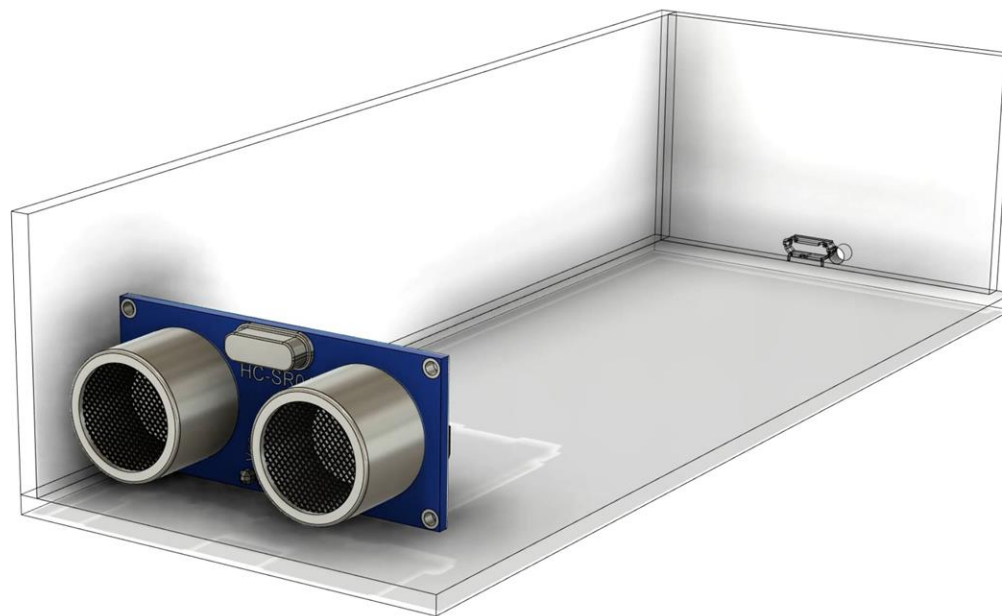
DS18B20 термометр

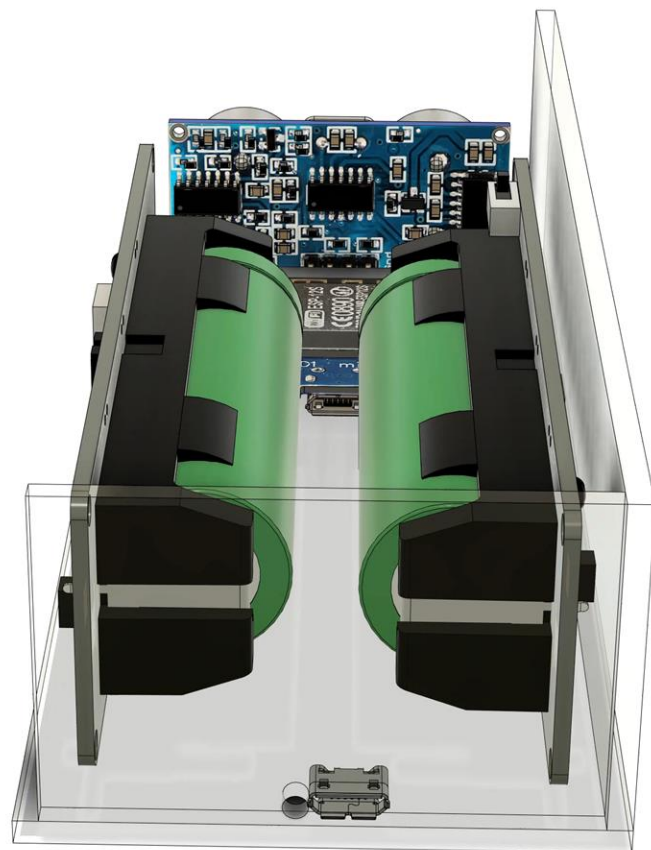


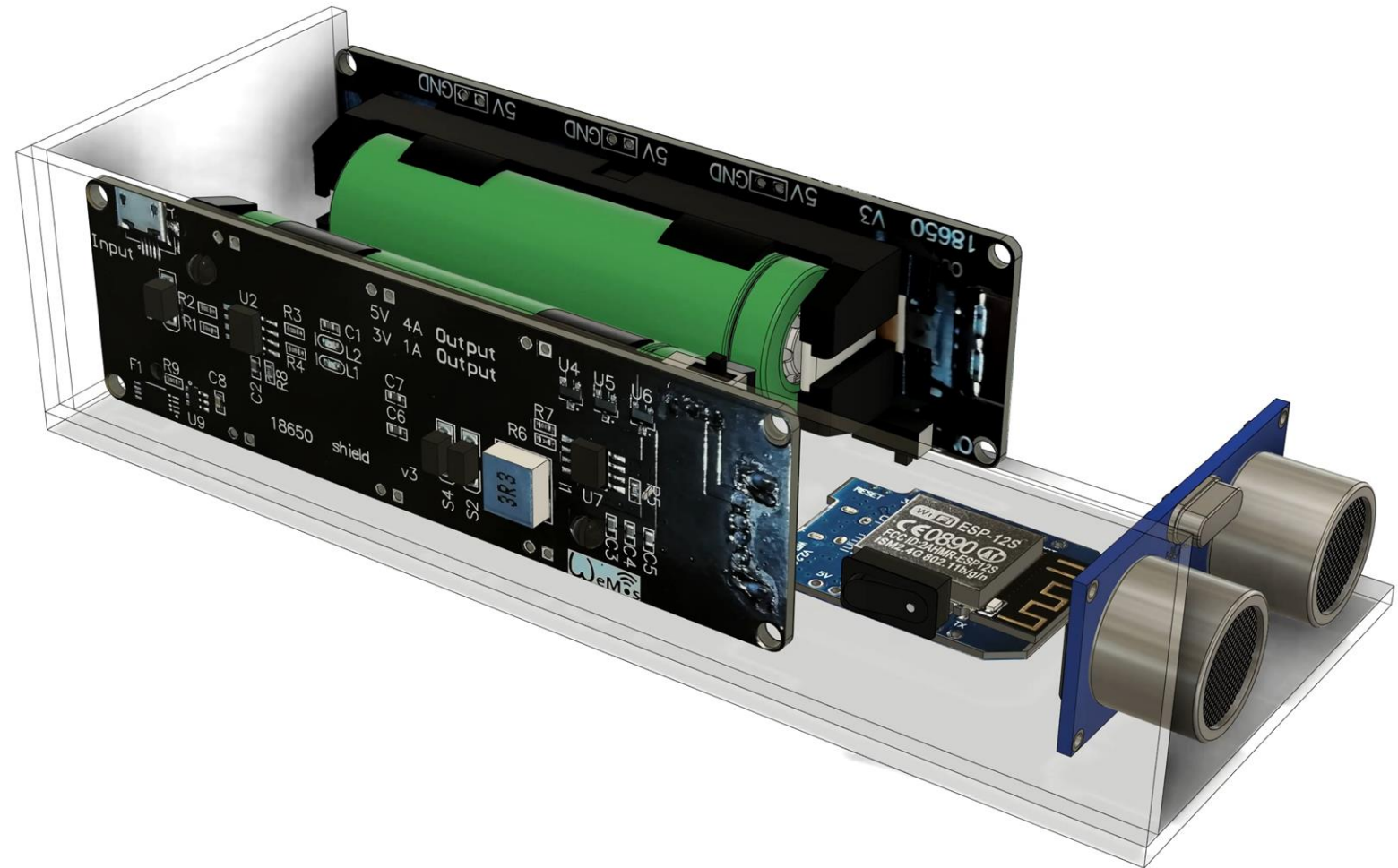
Характеристики:

- Диапазон: -55.. 125 °C
- Точность: 0.5 °C
- Питание: 3-5.5V
- Период выдачи результата:
- 750 мс при точности 12 бит
- Интерфейс связи: 1-Wire (OneWire)









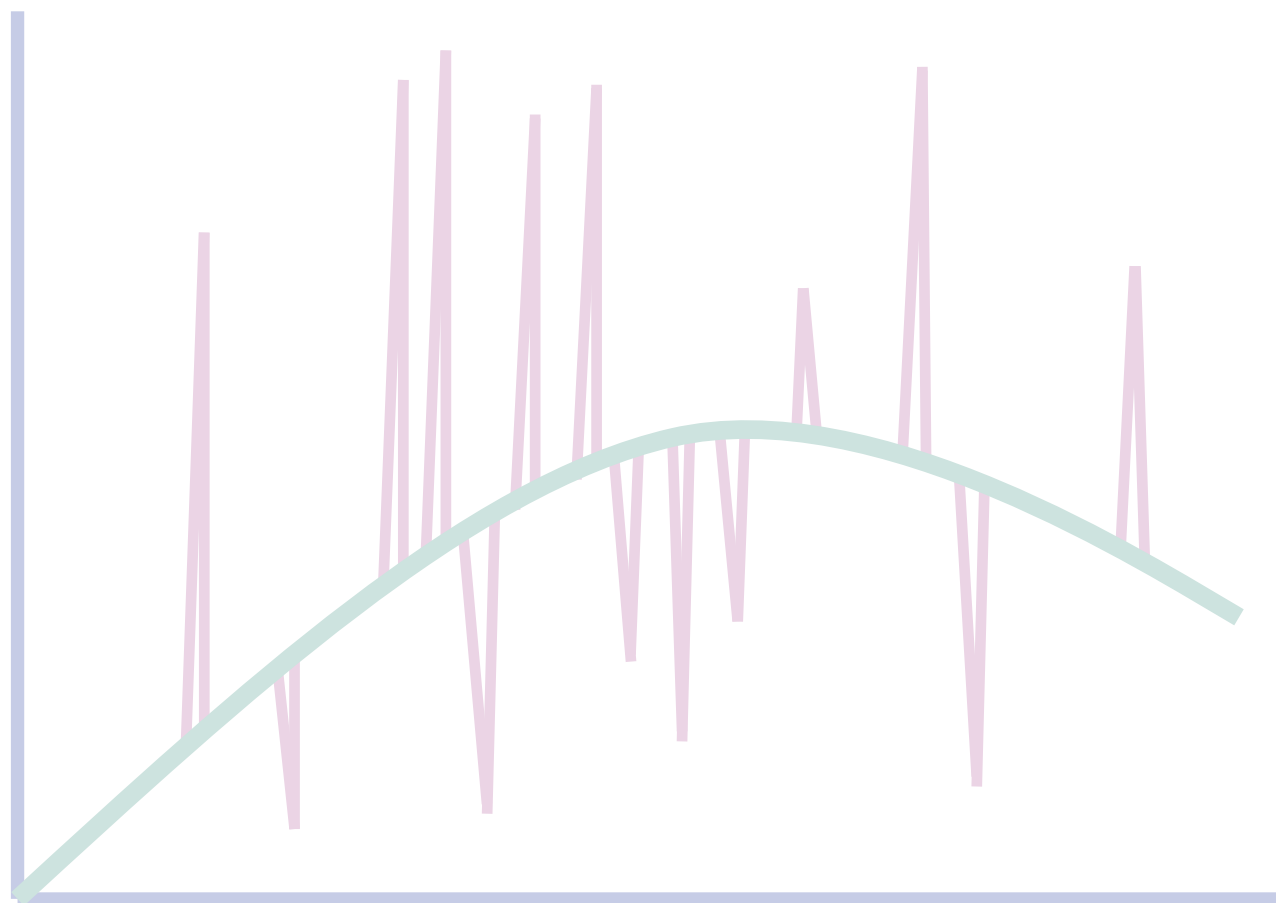
Задачи

Подбор
компонентов

Минимизация
погрешности

Разработка
интерфейса

Медианный



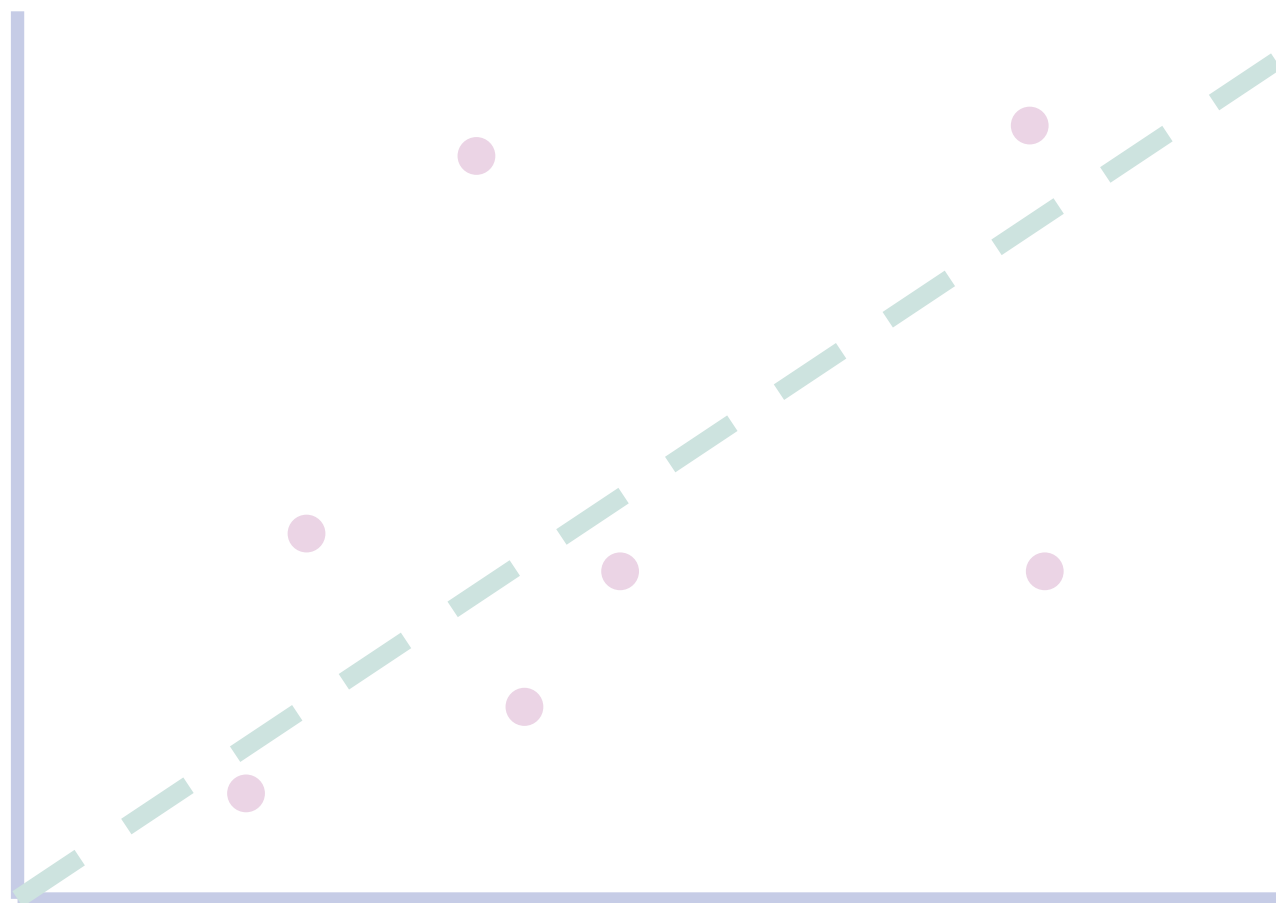
Задачи

Подбор
компонентов

Минимизация
погрешности

Разработка
интерфейса

Метод наименьших квадратов



Задачи

|

Подбор

компонентов

|

Минимизация

погрешности

|

Разработка

интерфейса

LCD дисплей



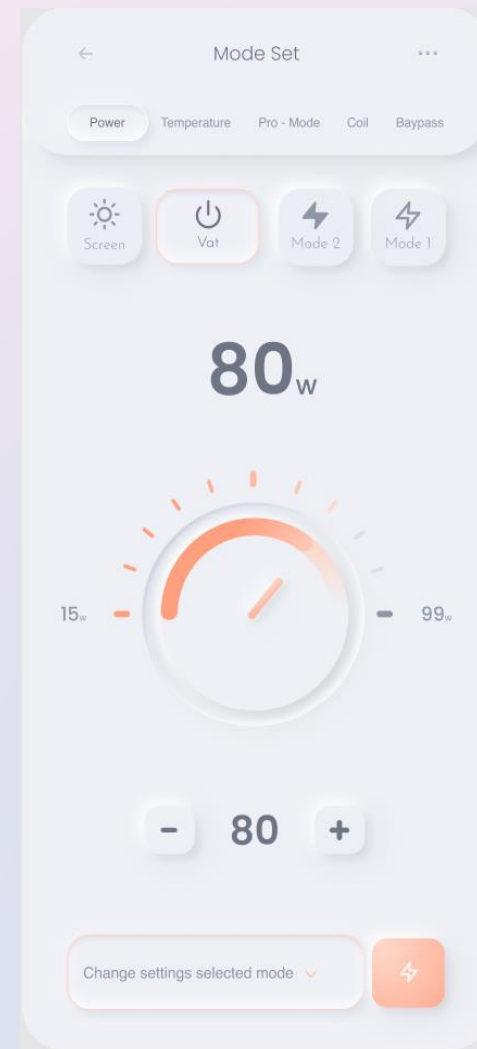
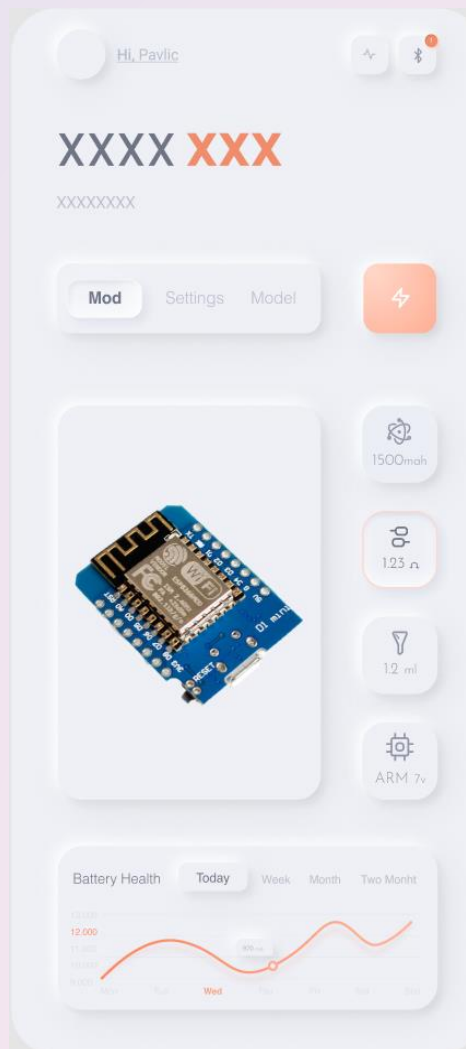
Задачи

Подбор
компонентов

Минимизация
погрешности

Разработка
интерфейса

Веб-интерфейс



Задачи

|

Подбор

КОМПОНЕНТОВ

|

Минимизация

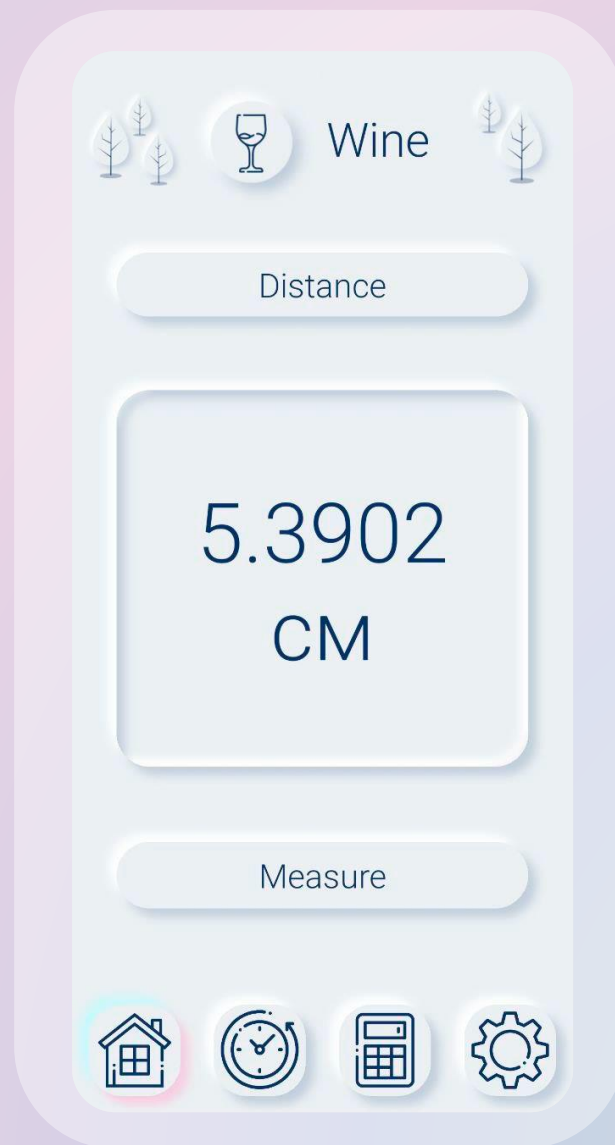
погрешности

|

Разработка

интерфейса

Страница «Дом»



Задачи

|

Подбор

компонентов

|

Минимизация

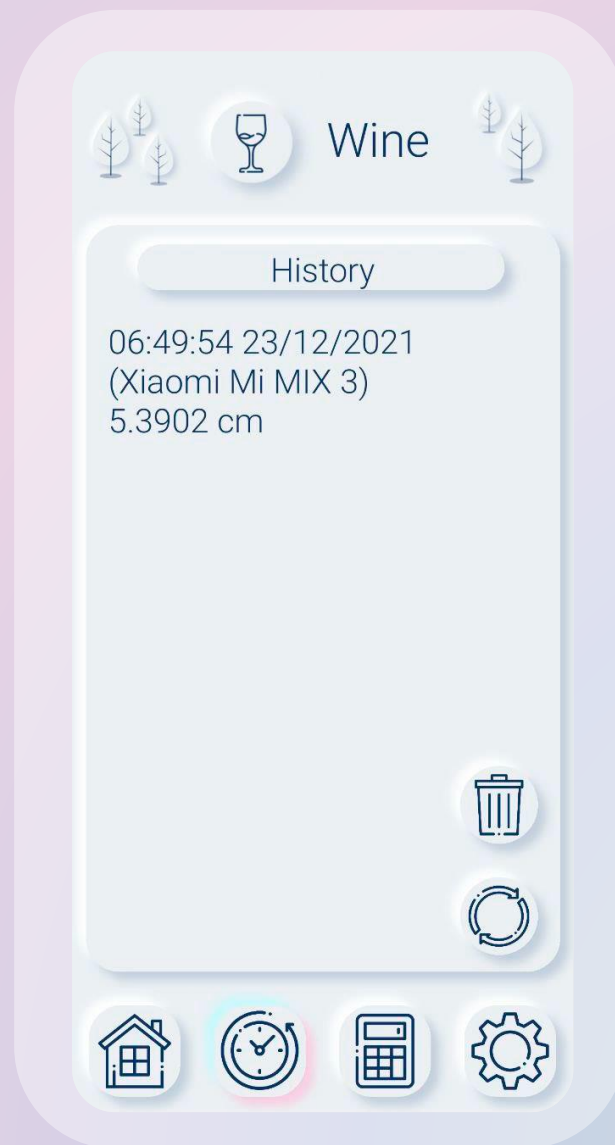
погрешности

|

Разработка

интерфейса

Страница «История»



Задачи

Подбор
компонентов

Минимизация
погрешности

Разработка
интерфейса

Страница «Расчет погрешностей»

Wine

0

1.	0.0	cm
Δ_1	-5.0	cm
δ_1	100.0	%
2.	0.0	cm
Δ_2	-5.0	cm
δ_2	100.0	%
3.	0.0	cm
Δ_3	-5.0	cm
δ_3	100.0	%
4.	0.0	cm
Δ_4	-5.0	cm
5.	0.0	cm
Δ_5	-5.0	cm
δ_5	100.0	%

Wine

Δ_5	-5.0	cm
δ_5	100.0	%
\bar{X}	0.0	cm
$\bar{\Delta}$	-5.0	cm
$\bar{\delta}$	100.0	%
σ	0.0	cm
Q	0.0	cm
v	NaN	
E	0.0	cm
S	5.0	cm
K	0.0	
L	0.0 ± 0.0	cm

Clear

Задачи

|

Подбор

КОМПОНЕНТОВ

|

Минимизация

погрешности

|

Разработка

интерфейса

Страница «Настройки»

The image shows a mobile application interface for a settings page. At the top, there is a header with three tree icons on the left, a central icon of a wine glass inside a circle, the text 'Wine', and two more tree icons on the right. Below the header is a text input field containing 'ip address'. Underneath the input field is a button labeled 'Save IP'. A section titled 'Calibration' is enclosed in a rounded rectangle. It contains two rows: 'Min' with a slider set to '0.0' and the unit 'cm', and 'Max' with a slider set to '0.0' and the unit 'cm'. At the bottom of the screen is a navigation bar with four icons: a house, a clock, a calculator, and a gear (the settings icon, which is highlighted with a red and blue glow).

