

**Коммерческое предложение**

на разработку веб-интерфейса пользователя полупроводникового секвенатора

Воловодова М.Г.  
08.07.2025

Наша компания внимательно ознакомилась с представленными материалами, включая техническое задание на разработку и прототипы экранов пользовательского интерфейса полупроводникового секвенатора. По результатам анализа мы предлагаем реализацию современного, интуитивно понятного и функционального веб-интерфейса. Разрабатываемое решение направлено на автоматизацию и упрощение взаимодействия с приборами, повышение прозрачности технологических процессов, а также обеспечение эффективного контроля и анализа данных на всех этапах работы системы.

# Функции веб-интерфейса

1. Авторизация и профиль пользователя, восстановление и смена пароля.
2. Ролевая модель: оператор аналитик, администратор, наладчик.
3. Уведомление об оставшемся дисковом пространстве прибора.
4. Запуски
   1. Добавление/редактирование запуска:
      1. Название, поле ввода.
      2. тип чипа, выбор из списка.
      3. баркод чипа, поле ввода.
      4. количество циклов ,выбор из списка или ввод своего значения.
      5. описание, поле ввода.
      6. проект, выбор из списка (множественный выбор) и/или создание нового проекта.
      7. Образцы — один или несколько элементов:
         1. Имя, поле ввода.
         2. Описание, поле ввода.
         3. ID, поле ввода.
      8. Автор, текущий пользователь.
      9. Дата изменения.
   2. Выполнение запуска
      1. Выбор прибора для запуска.
      2. Шаги по выполнению запуска. Каждый шаг — это отдельное окно с описанием. Возможные элементы шага: переход на следующий шаг, отмена запуска, количество оставшегося времени для завершения процедуры на приборе (прогресс), выбор параметров, возврат на предыдущий шаг, ввод дополнительной информации (например баркод или номер чипа).
   3. Дублирование запуска.
   4. Удаление запуска.
   5. Просмотр детальной страницы запуска.
   6. Просмотр списка запусков
      1. Фильтрация по моим/всем запускам.
      2. фильтрация по проекту.
      3. поиск по названию или баркоду.
      4. сортировка по дате изменения.
5. Результаты
   1. Список результатов
      1. Дата результата.
      2. Запуск и научный проект.
      3. Статус (завершен корректно, ошибка, в процессе с указанием. времени до окончания).
   2. Детальная страница результата с графиками
      1. Сводная информация.
         1. Имя запуска.
         2. Имя отчета.
         3. Дата запуска.
         4. Дата отчета.
      2. Сырые данные
         1. ISP (Total Bases, Key Signal, % ISP Loading, ISP Density Image).
         2. Чтения и Chip Well details.
         3. Total Reads, Usable Sequence, Chip well details: (% Loading / Empty wells ,% Enrichment / No Template, % Clonal / Polyclonal, % Final library / % Test Fragments + % Adapter Dimer + % Low Quality).
         4. Длина чтения: Mean, Median, Mode, Read Length.
         5. Список проанализированных образцов и файлов к ним: Barcode Name, Sample Name, Bases, >=Q20 Bases, Reads, Mean read length, Real length histogram, Files.
         6. Список тестовых фрагментов: Название фрагмента, Количество чтений, Percent 50AQ17, Percent 100AQ17, Read length histogram.
   3. Выгрузить отчет в формате FASTQ.
   4. Скачать в формате PDF.
6. Приборы
   1. Просмотр информации о приборе:
      1. Название.
      2. Текущий пользователь.
      3. Статус.
      4. Дата последней инициализации.
      5. Дата последней очистки.
      6. Наличие уведомлений.
   2. Просмотр ошибок прибора.
   3. Выполнение рекомендаций по исправлению ошибок прибора. Рекомендация — набор шагов с описанием, с возможностью перейти на предыдущий или следующий шаг, проставление отметок о выполнении тех или иных действий.
7. Проекты
   1. Создание / редактирование нового проекта
      1. Название.
   2. Просмотр списка проектов.
8. Очистка прибора
   1. Очистка — это несколько шагов, каждый шаг — новое окно с описанием. Возможные элементы шага: переход на следующий шаг, возврат на предыдущий шаг, выбор опций из списка, просмотр прогресса шага, остановка очистки.
9. Инициализация
   1. Инициализация прибора —это инструкция из несколько шагов, каждый шаг — новое окно с описанием. Возможные элементы шага: переход на следующий шаг, возврат на предыдущий шаг, выбор опций из списка, просмотр прогресса шага, просмотр информации и ошибок от прибора, перезапуск процесса, остановка инициализации.
10. Настройки
    1. Управление пользователями
       1. Добавление/редактирование пользователя:
          1. Имя.
          2. Фамилия.
          3. E-mail.
          4. Статус (активен / заблокирован).
          5. Роль.
       2. Просмотр списка пользователей с поиском по Имя, Фамилия, ID, E-mail.
       3. Удаление пользователя.
    2. Задать настройки прибора (сервисный интерфейс).
    3. Сетевые параметры (сервисный интерфейс).
    4. Выполнить сервисные процедуры.

# Технологические особенности

* Использование серверного языка программирования JavaScript для клиентской и серверной части, что упрощает разработку и поддержку.
* Интеграция с API прибора для получения данных и управления процедурами.
* Безопасность и разграничение доступа по ролям.

# Команда проекта

В проекте участвуют опытные специалисты по веб-разработке и интеграции с лабораторным оборудованием. Мы гарантируем прозрачность процессов и техническую поддержку на всех этапах.

Состав команды:

1. Руководитель проектов,
2. Fullstack программист уровня Senior,
3. QA инженер,
4. Системный администратор / DevOps.

# Условия реализации

* Срок разработки: **3 месяца**
* Стоимость: **4 090 240 рублей**

Важно!

Срок и стоимость действительны при условии, что программное обеспечение прибора полностью готово и предоставляет все необходимые API для интеграции, предоставляя данные для отображения в отчетах и в интерфейсе, а также хендлеры для запуска требуемых процедур.

Преобразование сырых сигналов прибора в файлы формата FASTQ не входит в зону ответственности нашей команды — мы интегрируем только существующее API или готовую утилиту.