

# Разработка сайта для проведения лабораторных работ по предмету “Параллельное программирование”

ЗИМНЯЯ ШКОЛА, 2019

КОВАЛЬКО А.В. ФПМИ НГТУ 3 КУРС

РУКОВОДИТЕЛЬ: ГОРОДНИЧЕВ М.А.

# Содержание

- ▶ Задача
- ▶ Обзор существующего решения
- ▶ Недостатки существующего решения
- ▶ Описание проекта
- ▶ План реализации
- ▶ Заключение

# Задача

Создать сайт, который облегчит проведение лабораторных работ по предмету “Параллельное программирование”

## Функционал для студентов

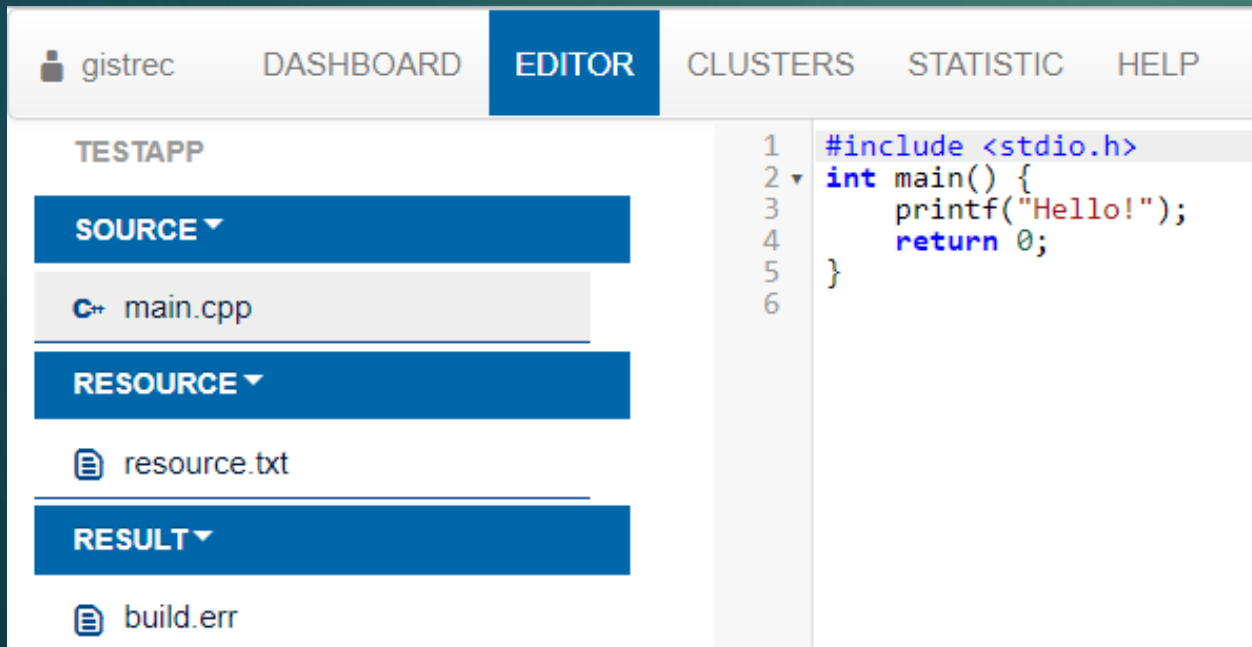
- ▶ Просмотр заданий
- ▶ Просмотр оценок и посещений
- ▶ Проверка корректности выполненной работы
- ▶ Генерация данных для отчета
- ▶ Простой запуск программы на многоядерной системе

## Функционал для преподавателей

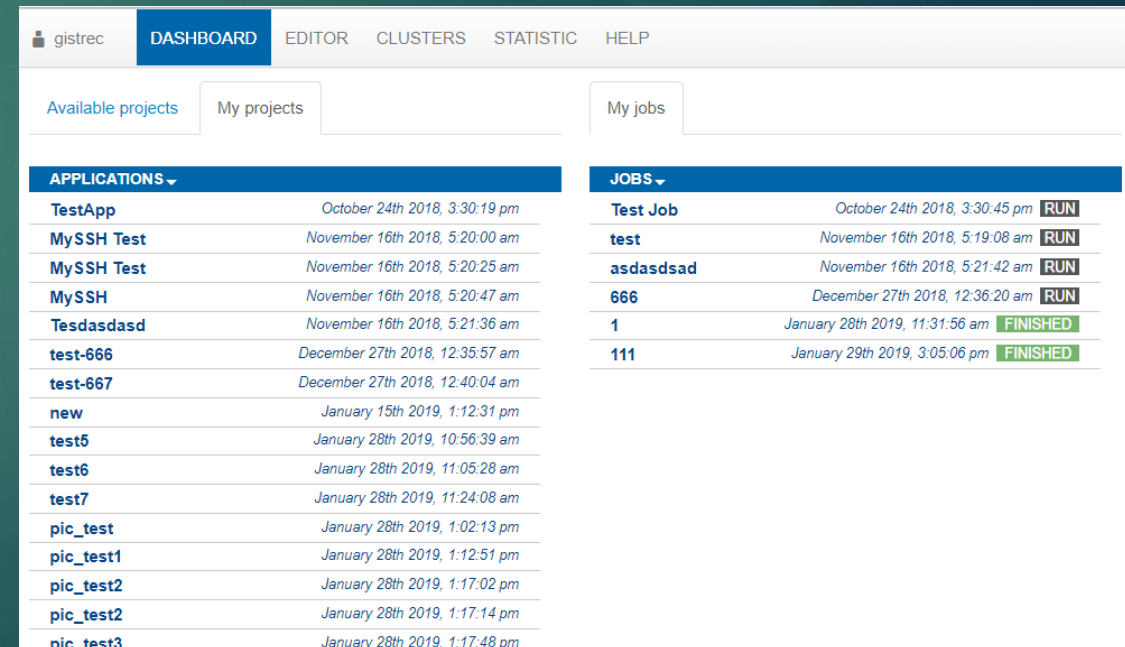
- ▶ Массовая регистрация новых студентов
- ▶ Критерии для автоматического выставления оценки
- ▶ Сравнение результатов студентов
- ▶ Проверка на плагиат

# Существующее решение

НРС2С – позволяет создать проект, отредактировать файлы и запустить программу с заданными параметрами (количество ядер)



```
1 #include <stdio.h>
2 int main() {
3     printf("Hello!");
4     return 0;
5 }
6
```



APPLICATIONS	
TestApp	October 24th 2018, 3:30:19 pm
MySSH Test	November 16th 2018, 5:20:00 am
MySSH Test	November 16th 2018, 5:20:25 am
MySSH	November 16th 2018, 5:20:47 am
Tesdasdasd	November 16th 2018, 5:21:36 am
test-666	December 27th 2018, 12:35:57 am
test-667	December 27th 2018, 12:40:04 am
new	January 15th 2019, 1:12:31 pm
test5	January 28th 2019, 10:56:39 am
test6	January 28th 2019, 11:05:28 am
test7	January 28th 2019, 11:24:08 am
pic_test	January 28th 2019, 1:02:13 pm
pic_test1	January 28th 2019, 1:12:51 pm
pic_test2	January 28th 2019, 1:17:02 pm
pic_test2	January 28th 2019, 1:17:14 pm
pic_test3	January 28th 2019, 1:17:48 pm

JOBS	
Test Job	October 24th 2018, 3:30:45 pm <b>RUN</b>
test	November 16th 2018, 5:19:08 am <b>RUN</b>
asdasdsad	November 16th 2018, 5:21:42 am <b>RUN</b>
666	December 27th 2018, 12:36:20 am <b>RUN</b>
1	January 28th 2019, 11:31:56 am <b>FINISHED</b>
111	January 29th 2019, 3:05:06 pm <b>FINISHED</b>

# Недостатки существующего решения

- ▶ Нет возможности создать логины/пароли для всех студентов одновременно
- ▶ Необходимо вручную проверять правильность работы программы (на некоторых тестах)
- ▶ Нет возможности запуска программы на разных наборах количества ядер, чтобы получить зависимость производительности от количества ядер
- ▶ Не удобный редактор – нет лексического и синтаксического анализа
- ▶ Нет возможности сравнить работы студентов и проверить их на плагиат

# Описание проекта

Используя API готового сервиса HPC2C реализовать недостающий функционал в виде отдельного сайта

## Загрузить файлы

Чтобы загрузить файл, нажмите название части ниже. Затем отправьте файлы. Количество отправок не ограничено, и для этого не нужно загружать все части.

<b>Файл с решением задачи</b>	
1 баллов	test.cpp Не отправлено
<b>Отправить</b>	

## Тренировочное задание по программированию: Суммирование матриц

✓ Зачет · 1/1 баллов

**Срок сдачи** Задание необходимо было сдать January 6, 11:59 PM PST

**Инструкции** [Моя работа](#)

### Условие

В этой задаче вам надо разработать класс Matrix для представления целочисленной матрицы. Более подробно класс Matrix должен иметь:

- конструктор по умолчанию, который создаёт матрицу с нулём строк и нулём столбцов
- конструктор от двух целочисленных параметров: num\_rows и num\_cols, —

## Тренировочное задание по программированию: Суммирование матриц

✓ Зачет · 1/1 баллов

**Срок сдачи** Задание необходимо было сдать January 6, 11:59 PM PST

[Инструкции](#) **[Моя работа](#)**

[+ Добавить решение](#)

### Ваши решения

Дата	Результат	Зачет?
> 8 December 2018 в 8:57 PM	1/1	Да
> 8 December 2018 в 8:55 PM	0/1	Нет
> 8 December 2018 в 8:51 PM	0/1	Нет

# План реализации

- ▶ Создание функции для вызова API HPC2C, которые позволят создать проект и запустить
- ▶ Создать дизайн сайта и структуру БД
- ▶ Реализовать основные возможности, которые не зависят от API HPC2C (авторизация, выставление оценок и создание заданий)
- ▶ Нагрузочное тестирование и поиск ошибок
- ▶ Постепенное введение нового сайта в лабораторные работы по предмету “Параллельное программирование”




# Результат

На зимней школе были достигнуты следующие результаты

- ▶ Отлажена часть функций в HPC2C API
- ▶ Определены основные требования к дизайну
- ▶ Создан набор функций для вызова HP2C API, которые позволят создать и запустить проект





# Разработка сайта для проведения лабораторных работ по предмету “Параллельное программирование”

ЗИМНЯЯ ШКОЛА, 2019

КОВАЛЬКО А.В. ФПМИ НГТУ 3 КУРС

РУКОВОДИТЕЛЬ: ГОРОДНИЧЕВ М.А.