

Съдържание

1	Сравнение	3
1.1	Обучителни системи	3
1.1.1	Уча.се	3
1.1.2	Telerik Academy / SoftUni	3
1.2	Оценяваща система	4
1.2.1	OpenJudgeSystem	4
1.2.2	Arena Maycamp	4
2	Основни етапи в реализирането на проекта	5
3	Ниво на сложност на проекта	6
4	Логическо и функционално описание на решението	6
5	Реализация	6
6	Описание на приложението	7
6.1	Използване на ученическата система	8
6.2	Използване на тестващата система	11
7	Още възможности на системите	12
7.1	Линкове	12
8	Налични материали в платформата	12
8.1	Училищна система	12
9	Заклучение	12

Абстракт

Целта на проекта е създаване на образователно-информационна платформа, пряко свързана с ИТ сферата.

Образователната част се състои в излагане на изучавания материал чрез кратки тематични видео уроци, теоретични въпроси и тестове и решаване на много различни по сложност практически задачи. Видео уроците са представени и ще се допълват и актуализират от професионалисти в тази дейност като учители по информатика, ръководители на школи, научни дейци, известни национални състезатели и други.

Информационната част съдържа:

- новини за събития, свързани с програмирането, като състезания (национални, международни, онлайн и други), курсове, семинари, работилници (Workshops) и конференции;
- кратко представяне под формата на визитки на лекторите и фирми от ИТ сферата с описание на тяхната дейност и постижения

Тестовата част съдържа задачи за упражнение и проверка на знания (домашни и изпити), които биват автоматично оценявани.

Целта е ползвателите да добият по-пълна представа за софтуерното инженерство и да се даде възможност за популяризация на дейности и мероприятия на фирми от индустрията за обучаване на необходимите им кадри.

1 Сравнение

1.1 Обучителни системи

Нашата обучителни системи съдържа:

- Видео уроци и информация за лектора
- Публична дискусия към всеки урок
- Секция „Новини“ с информация за събития, свързани с информатиката и информационните технологии
- Секция с типични шеги за програмисти, с които все може да се посмее за почивка

1.1.1 Уча.се

В Уча.се има уроци по програмиране, но те са просто нарязани 4-часови видео от архивите на СофтУни, липсват практически и дори липсват теоретични задачи. Освен това базата е не задоволителна, нахъсана и на моменти хаотична.

Критерии	Уча.се	Този проект (TechEdu ++)
Продължителност на уроците	9-10 мин	от 10 мин до 20 мин
Теоретични тестове	Не	изготвят се за всеки урок
Практически задачи	Не	има и то различни трудности, включват се и задачи от различни състезания (национални, международни и онлайн)
Комуникация	има коментари по всяко видео и те често са изпълнени със спам	има специализирана система, която представлява чат със стаи и служи за подобряване на комуникацията

1.1.2 Telerik Academy / SoftUni

Има уроци по програмиране, но те са твърде дълги - 4 часа, а някои стигат до 6. Освен това имат няколко несинхронизирани системи, което е неудобно за учениците.

Критерии	Telerik Academy / SoftUni	Този проект (TechEdu ++)
Продължителност на уроците	4-5-6 часа (уроците са предназначени за присъствена форма на обучение)	от 10 мин до 20 мин (тематичността позволява скъсяването и нацепването на уроците)
Теоретични тестове	не са публично достъпни	изготвят се за всеки урок
Практически задачи	публични са, но част от тях няма как да бъдат оценени например задачите, които изискват преглеждане на кода не се оценяват, ако не си бил на изпита	има и то различни трудности, включват се и задачи от различни състезания (национални, международни и онлайн)
Комуникация	има форум - специализирана система, която служи за подобряване на комуникацията	има специализирана система, която представлява чат със стаи и служи за подобряване на комуникацията

1.2 Оценяваща система

Оценяваща система служи за управление на онлайн състезания по информатика като имплементира:

- администраторски интерфейс
- интервейс за създаване на състезания
- интервейс за качване на задачи
- интервейс за участие в състезания
- оценяване на решения
- преглед на резултати от състезания

1.2.1 OpenJudgeSystem

Добра тестваща система, но не предоставя теоретични тестове. Работи само под операционна система Windows.

Критерии	OpenJudgeSystem	Този проект (The-judgata)
Теоретични тестове	Не	Да (все още не са напълно завършени)
Практически задачи	Да	Да
Поддържани езици	C#, C++ и JavaScript	всички
Поддържани ОС	Windows	Всяка

1.2.2 Arena Maycamp

Няма теоретични тестове и са поддържани малко езици за програмиране.

Критерии	ArenaMaycamp	Този проект (The-judgata)
Теоретични тестове	Не	Да (все още не са напълно завършени)
Практически задачи	Да	Да
Поддържани езици	C++, Python и Java	всички

2 Основни етапи в реализирането на проекта

Първият етап от разработката е фокусирането върху ясна идея за реализация на проекта, защото този проект има още много да се развива и да се разширява като функционалност. Вторият етап е структурирането. Тъй като стартирахме като два отделни проекта (ученическа система и тестваща система), решихме никой да не пренаписва проекта си, за да го пригоди към другия, което стана факт, чрез малки по размер функции (модули, API-та) във всяка от системите. И така, същност, стигаме до третия етап – разпределянето на задачите. Ученическата система е разработена от Алекс Цветанов, а тестващата система от Димо Чанев. Като всеки помага на другия – къде с дизайн къде със сървърната логика.

Технологиите, които са използвани са:

- MariaDB база данни за ученическата система
- Java & Spring MVC (Spring Boot) за ученическата система
- Thymeleaf за шаблонизиране на страниците в ученическата система
- Node.JS за тестващата система и чата
- JADE за шаблонизиране на страниците в тестващата
- CoffeeScript за тестващата система
- StylUS за дизайна на тестващата система
- Bootstrap за изгледа на страниците в ученическата система и в тестващата
- Express.JS за тестващата система
- MongoDB база данни за тестващата система
- Mongoose.JS за тестващата система

- Docker за изолиране на решенията в тестващата система
- Python3 за обработване на решенията в тестващата система

3 Ниво на сложност на проекта

В процеса на разработка на проекта се породиха няколко проблема като недостиг на знания, съчетавани на толкова разнородни технологии и синхронизирането им и най-вече намирането на хора с желание да използват нашата система като лектори (учители).

4 Логическо и функционално описание на решението

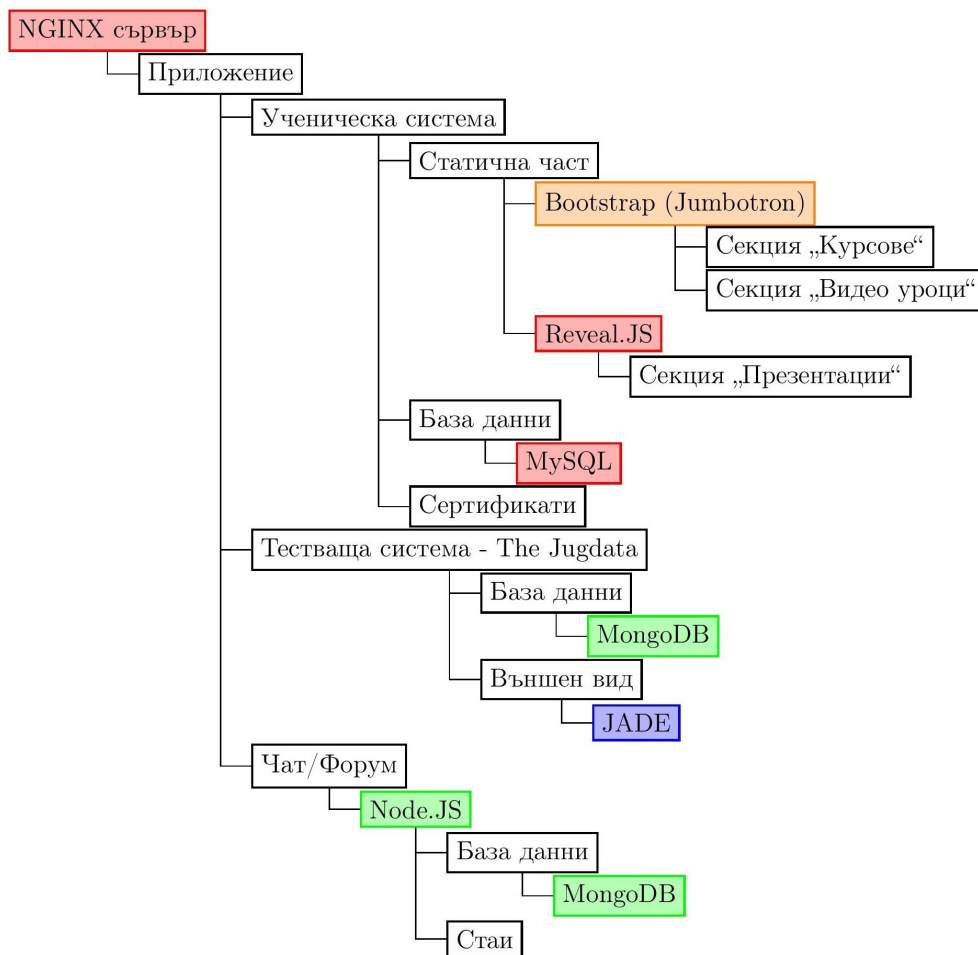
Проектът е изграден от три модула - ученическа система, тестваща система и чат. Ученическата система предоставя удобен потребителски интерфейс и достъп до разнородни учебни материали за нови знания и упражнения. В ученическата система има и удобен достъп до информация за минали и предстоящи събития (като семинари, състезания и т.н.). Модулът използва базата данни за получаване на всички материали. Тази част ще бъде описана подробно и по-надолу, тъй като е частта, написана на изучаваните в Telerik School Academy технологии.

Задачите за упражнение се проверяват от тестващата система, която ги проверява и оценява. Самата тестваща система се състои от два модула: така наречената "оценявачка" и потребителската част. На базата на точките и оценката се издават и сертификати за стимулиране на ученика.

За подобряване на комуникацията между учениците и преподавателите сме използвали и чат със стаи.

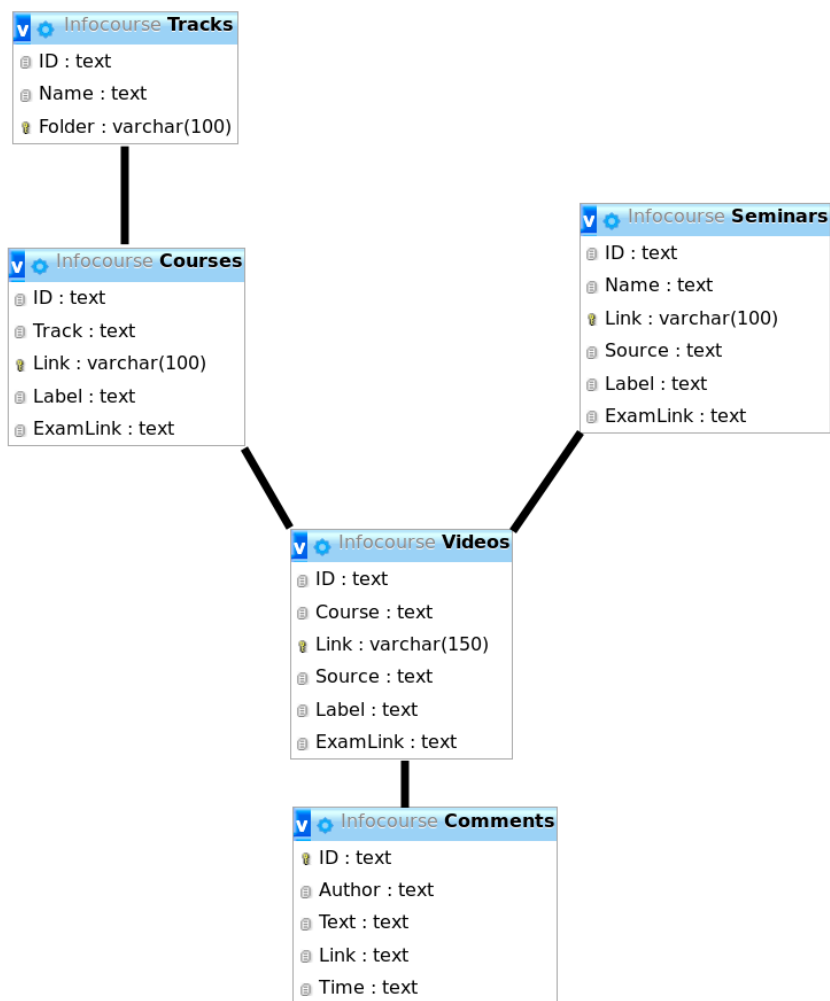
5 Реализация

Реализирането на проекта не беше лесно. Наложих се да използването на различна литература, включително книги („PHP 7 & MySQL – практическо програмиране“ от Денис Колисниченко), сайтове с документация, примери и форуми (<http://php.net/manual/>, <http://stackoverflow.com/>, <http://tutorialspoint.com/>, <https://nodejs.org/api/> и други).



6 Описание на приложението


Приложението е онлайн система и не се налага инсталиране на нещо по различно от браузър – системите не се нуждаят от приставки (като Flash Player и други).



6.1 Използване на ученическата система

Тя има няколко начални опции – да се прегледа курс, да се прегледа семинар или да се прегледа информация за разработчиците и лекторите от бутона „About“ в горната част на сайта. Като, за да прегледате някой курс или семинар, трябва да кликнете върху съответния бутон „View video »“.

TechEdu ++ Home News Chat About



We develop new learning methods

Секция „Курсове“

Секция „Семинари“

Tracks

PHP

VIEW VIDEO »
DO EXAM »

C++

VIEW VIDEO »
DO EXAM »

Algorithms

VIEW VIDEO »
DO EXAM »

Seminars

C++17

VIEW VIDEO »
DO EXAM »

Copyrights © Tech Education++ 2016-2017

При преглед на трак има множество курсове (например за начинаещи и напреднали), а всеки курс има множество озаглавени уроци и когато се кликне бутона „View video »“ се появява страница за съответното видео.

TechEdu ++ Home News Chat About

PHP Fundamentals

Preparing...

VIEW VIDEO »
DO EXAM »

Basics

VIEW VIDEO »
DO EXAM »

Arrays&Conditional Statements - Group A

VIEW VIDEO »
DO EXAM »

Arrays&Conditional Statements - Group B

VIEW VIDEO »
DO EXAM »

Loops Group A

VIEW VIDEO »
DO EXAM »

Loops Group B

VIEW VIDEO »
DO EXAM »

Loops - Group C

VIEW VIDEO »
DO EXAM »

Live Solving

VIEW VIDEO »
DO EXAM »

Hosting. ICN.Bg

VIEW VIDEO »
DO EXAM »

Forms Group A

VIEW VIDEO »
DO EXAM »

Forms Group B

VIEW VIDEO »
DO EXAM »

Cookies. Sessions - Group C

VIEW VIDEO »
DO EXAM »

Exercise Part 1

VIEW VIDEO »
DO EXAM »

Exercise Part 2

VIEW VIDEO »
DO EXAM »

Copyrights © Tech Education++ 2016-2017

За да се прегледате съответния видео урок, трябва да се натисне бутона „View video »“ за съответния урок и се появява вграден прозорец със съответното видео и опция за коментиране и преглед на коментарите към видеото.

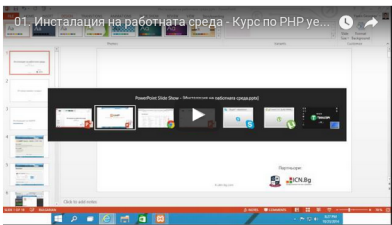
видео и автор на видеото

поле за нов коментар

коментари

TechEdu ++ Home News Chat About

Preparing...



Author: Yassen Georgiev ([yassen.me](#))

Comments: 1

Name: Alex Tsvetanov

Comment: Благодаря Ви за полезния урок!

PUBLISH

Dimo Chanev

Много яко видео

27 Feb 2017, 19:29

Copyrights © Tech Education++ 2016-2017


При преглед на семинар директно ще се появи вграден прозорец със съответното видео.

видео и автори на видеото

нов коментар (с тагове за стилизация)

стари коментари

C++17



By Alex Tsvetanov & Dima Chanev in SoftUni

Comments: 1

Name: Peter Petrov

Comment: Здравейте, Благодаря Ви за този <i>прекрасен</i> семинар! Беше изключително полезен и мисля, че ще е хубаво да се споменават <i>новостите</i> в C++ и в училищата

PUBLISH

Peter Petrov

Здравейте, Благодаря Ви за този прекрасен семинар! Беше **изключително** полезен и мисля, че ще е хубаво да се споменават *новостите* в C++ и в училищата.

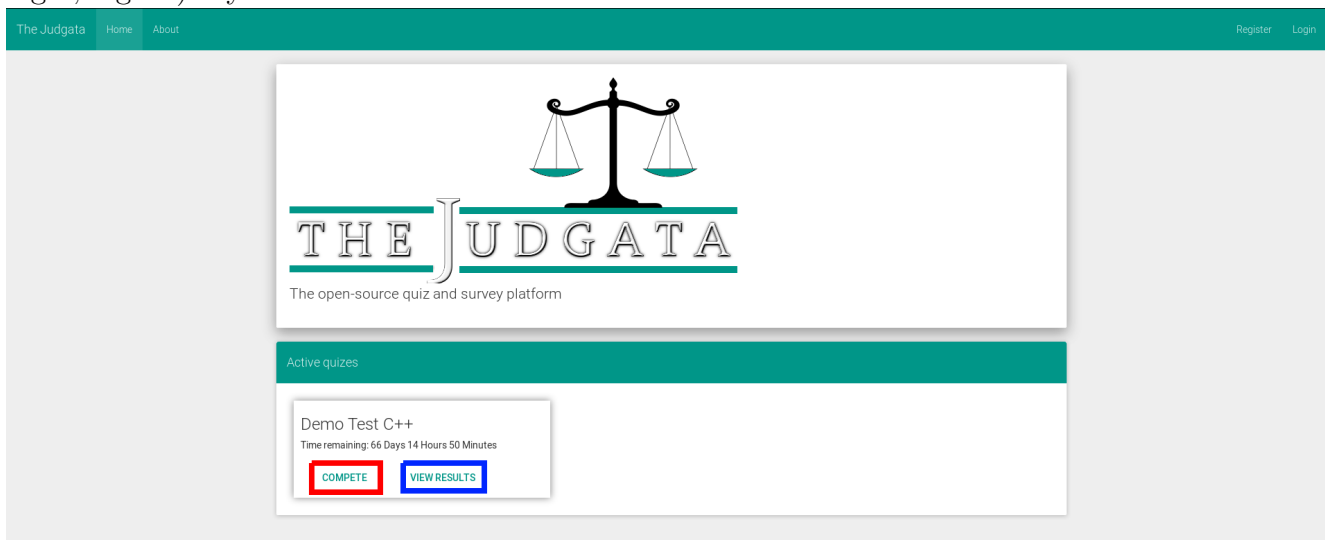
Поздравяи, Пешо

27 Feb 2017, 19:39

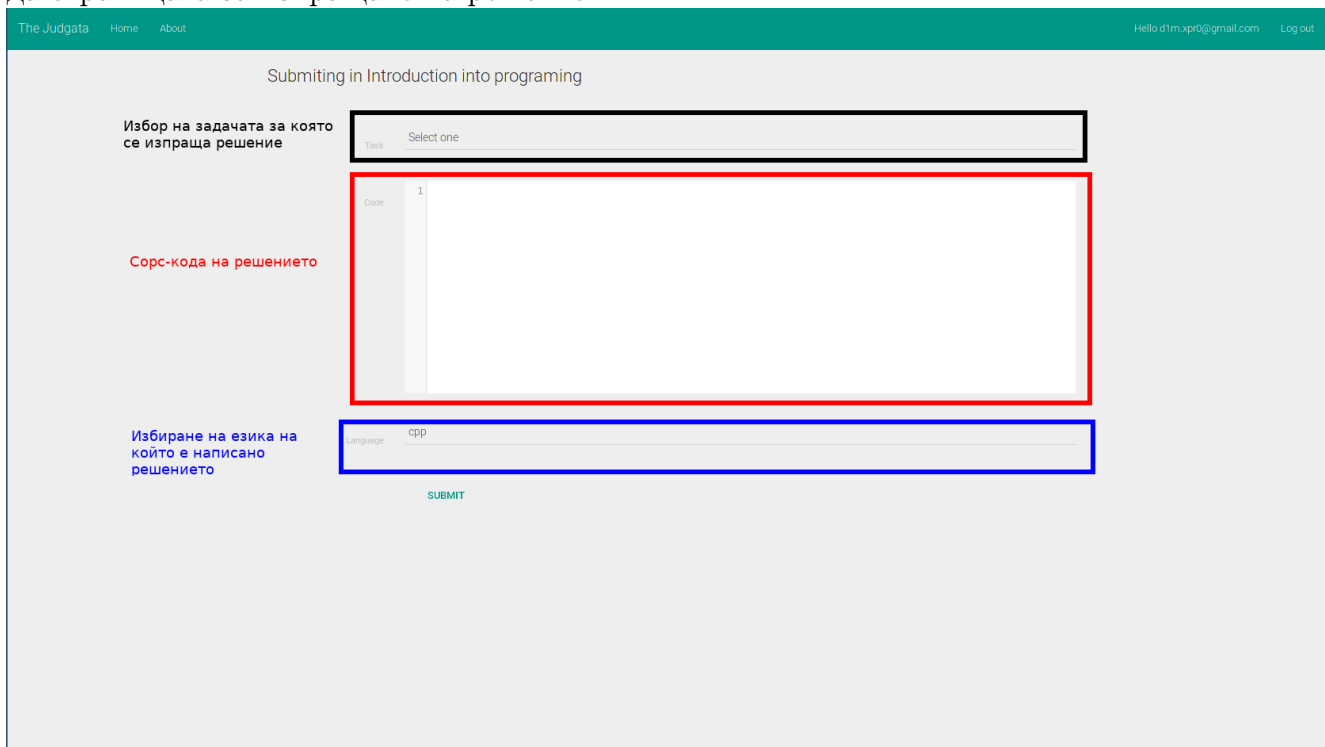
Copyrights © Tech Education++ 2016-2017

6.2 Използване на тестващата система

Началната ѝ страница също има няколко начални опции - управление на потребителя (register, login, logout) и участие във активните състезания.



След като е избрано състезание (засега само практически задачи са поддържани) се вижда страницата за изпращане на решение.



7 Още възможности на системите

Системите позволяват достъп на външни програми до публичната информация чрез т.н. APIs.

7.1 Линкове

Ученическата система се хоства на infocourse.techedu.bg

Оценяващата система се хоства на judge.techedu.bg

8 Налични материали в платформата

8.1 Училищна система

Училищната система постепенно се запълва с уроци! Вече имаме:

- 49 видео урока за „PHP & MySQL“, „C++“ и „Алгоритми“

9 Заключение

Резултатът до момента е създаването на основата на образователно-информационна платформа, която да може да се усъвършенства и обновява, за да бъде в крак с времето и технологиите. Бъдещото развитие включва:

- добавяне на система от знания по други актуални програмни езици като JavaScript, TypeScript, Java, Python и т.н.
- популяризиране на проекта сред учащите се (системата вече се използва от наши съученици в СМГ)
- разширяване на кръга от контакти с действащи фирми