

[Слайд 1 – Титульный слайд]

Добрый день!

Меня зовут Богомолов Юрий, и я представляю проект «Облачная информационная система обучения студентов».

Информационные технологии окружают нас в повседневной жизни: можно оплачивать покупки телефоном; заказывать еду, не вылезая из постели; [придумать ещё примеры]. Но в учебном процессе это почему-то происходит гораздо медленнее. В лучшем случае используются технологии, которым полтора десятка лет, в худшем – обычные бумага и ручка. Нет, я против них ничего не имею, порой без них не обойтись. Но ведь есть возможность внедрять новые технологии в учебный процесс.

[Слайд 2 – Цели проекта]

Поэтому возникла идея разработки системы, которая позволила бы модернизировать процесс обучения. Целей у такой системы несколько. Во-первых, способствовать обучению студентов за счёт интерактивности и разнообразию материала. Во-вторых, позволять преподавателю разрабатывать подобный материал. И, наконец, в-третьих – снизить нагрузку на преподавателей за счёт автоматизации процесса проверки решений студентов.

[Слайд 3 – Приложения]

Эти цели могут быть достигнуты с помощью множества приложений, каждое из которых могло бы выполнять какую-то свою функцию. Например, компиляторы/интерпретаторы, скрипты для отображения лекционного материала на странице, нейросеть для распознавания рукописного текста.

Давайте рассмотрим некоторые возможные системы с приложениями.

[Слайд 4 – Лекционный материал]

Первая такая система – для разработки и изучения лекционного материала. Пусть преподаватель разрабатывает какие-то материалы, сопровождающие лекции. Они попадают в банк лекций. Затем студенты после лекции, например, изучают эти материалы. При этом там могут быть какие-то контрольные вопросы, интерактивные изображения, формы с пошаговой интерпретацией исходного кода, представляющего алгоритм. И какие-нибудь такие статистические данные вроде времени, проведённого студентом в разных частях лекции, или взаимодействие студента с формами/картинками, попадают к преподавателю, чтобы он мог анализировать активность учащихся и эффективность тех или иных частей материала. Кроме того, студенты могут, указать преподавателю на какие-то непонятные моменты с помощью формы обратной связи.

[Слайд 5 – Тест]

Второй вариант системы приложений – тестирование студентов. Преподаватель создаёт вопросы по теме, формирует тест из них и выдаёт студенту. Тот прорешивает его, а система затем проверяет правильность ответов.

[Слайд 6 – Задача спортивного программирования]

Ещё одна система приложений – задачи спортивного программирования, т.е. олимпиады. Преподаватель составляет задачи, ограничения, тесты к ним – и выдаёт студентам. Те пишут код и отправляют его на сервер. Там, конечно же, происходит проверка на наличие небезопасных системных вызовов, а затем компиляция или интерпретация программы с последующим прогоном по тестам. По такому принципу работают многие площадки по спортивному программированию.

Например, популярный в СНГ сайт Codeforces, Новосибирский сайт Olympic.nsu.ru и наш Томский сайт Lerna.pro, созданный на основе аналогичного сайта ТУСУРа.

[Слайд 7 – Задачи по математике]

Теперь представьте работу преподавателя по математике. А если конкретнее, то ту её часть, где нужно проверить контрольные работы сотни студентов по интегралам. И в каждой работе с десяток интегралов. У нашего преподавателя, например, уходила неделя или даже две на это. А всё потому, что он проверял каждый интеграл вручную. Но процесс-то механический. Его можно запросто автоматизировать с помощью следующей системы приложений.

Есть генератор задач, в котором задаются параметры генерации. Сгенерированные задачи попадают к студенту. Тот решает всё в тетрадке или в редакторе формул. В первом случае появляется дополнительный шаг с распознаванием текста, но ведь это не невозможно. Затем решение проходит проверку чекером. И преподавателю остаётся только проанализировать вердикты и какие-то сомнительные решения.

[Слайд 8 – Эссе по литературе]

Ну и последний пример. Школа. Кабинет русского языка и литературы. Учитель даёт детям задание дома написать сочинение. И какова же будет вероятность того, что школьники не захотят схитрить и просто списать сочинение с сайта с готовыми домашними заданиями?

Схема здесь очень похожа на предыдущую. В основном из-за того, что здесь так же есть распознавание рукописного текста. Но здесь также добавляется архив уже сданных сочинений, или сочинений с сайтов с готовыми домашними заданиями. Такая система позволит учителям узнать, насколько добросовестные ученики у них.

[Слайд 9 – Финальный слайд]

На этом всё. Спасибо за внимание, ожидаю ваши вопросы.