***ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»,***

***Российская Федерация***

**179 Лабораторная работа № 8. По дисциплине "Интеллектуальные информационные системы и технологии". 2020-11-03**

Заголовок: Лабораторная работа №8: Важность практического приложения и демонстрация системы Эйдос

Резюме текста:

I. Введение и детали сессии:

Сессия представляет собой лабораторную работу №8 для группы ИТ-18-22 по дисциплине "Интеллектуальные информационные системы и технологии", проводимую 3 ноября 2020 года. Занятие ведут профессора Луценко Евгений Вениаминович и Аршинов Георгий Александрович.

II. Важность проекта пользовательского приложения:

Основная цель сессии – подчеркнуть необходимость создания студентами собственного приложения с использованием интеллектуальных технологий. Это приложение служит подтверждением освоения необходимых знаний, умений, навыков и компетенций, предусмотренных стандартом и учебным планом. Успешное выполнение этого задания критически важно для аттестации и сдачи экзамена.

III. Проверка успеваемости студентов и обсуждение:

Профессор Луценко выражает обеспокоенность отсутствием прогресса у студентов в разработке приложений, особенно у Милены, несмотря на наступление аттестационной недели. Он предлагает помощь и подчеркивает, что приложение – это основной способ продемонстрировать подготовку в условиях дистанционного обучения.

IV. Обсуждение между профессорами:

Профессора обсуждают процедуру аттестации, использование электронного журнала для оценок, удобство онлайн-систем по сравнению с бумажными журналами. Затрагиваются воспоминания о коллегах (Владимир Николаевич, Татьяна Петровна, Валерий Иванович) и административные вопросы, связанные с Ученым советом. Обсуждается статус публикации материалов конференции в Сочи, на которую отправлял работы Валерий Иванович.

V. Обеспокоенность посещаемостью и участием студентов:

Отмечается крайне низкая явка студентов (3 из 10), что формально является срывом занятия (менее 75% присутствующих). Профессор обращается к старосте Михаилу с просьбой повлиять на посещаемость группы, указывая на простоту подключения к онлайн-занятию.

VI. Работа над проектом и помощь:

Михаил сообщает, что находится на стадии выбора темы для проекта, но знает, где взять данные (Kaggle). Профессор Луценко настаивает на скорейшем выборе темы и предлагает немедленную помощь в решении задачи во время занятия, просит предоставить ссылку на данные.

VII. Техническая демонстрация: Обработка данных с помощью Эйдос:

Профессор Луценко демонстрирует процесс подготовки данных для анализа в системе Эйдос: преобразование CSV-файла (с данными изображений лиц) в DBF, открытие в Excel для проверки структуры. Он объясняет настройку шкал в Эйдос (классификационные: возраст, пол, этнос; описательная: пиксели) и запускает процесс синтеза и распознавания модели на графическом процессоре. Отмечается высокая достоверность получаемой модели даже при использовании части пикселей.

VIII. Заключительные замечания и следующие шаги:

Подчеркивается, что создание собственного приложения – это главное подтверждение обучения по курсу. Профессора готовы помогать студентам в этом процессе. Ожидается завершение расчета модели в Эйдос для дальнейшего анализа результатов. Михаила просят определиться с темой и приступить к работе.

Детальная расшифровка текста:

I. Введение и детали сессии

Здравствуйте, ребята.

Здравствуйте.

Здравствуйте. 3 ноября сегодня 2020 года.

Третья пара, которая идёт с 11:30 до 13:00.

Лабораторная работа номер восемь с группой ИТ-18-22 по дисциплине "Интеллектуальные информационные системы и технологии".

Занятия ведут профессор Луценко Евгений Вениаминович и профессор Аршинов Георгий Александрович.

II. Важность проекта пользовательского приложения

A. Цель: Демонстрация обучения и компетенций

Теперь, ребята, давайте думать над тем, что мы будем изучать на этой лабораторной работе, потому что у нас сейчас такой период, когда нам нужно подготовиться к сдаче уже, ну, аттестацию сегодня мы проставим с Юрием Александровичем. Вот, когда надо уже готовиться к экзамену.

То есть, и к тому, чтобы его хорошо сдать. Для этого нужно сделать приложение. И мы готовы сейчас помогать вам в этом плане, чтобы вы смогли сделать хорошее приложение.

Если кто-то там какие-то данные обнаружил интересные, пытается с ними поработать, какие-то возникают вопросы, то мы можем подсказать вам сейчас.

И напоминаю вам, что разработка собственного приложения, интеллектуальные технологии, подтверждает, что вы получили необходимые знания, умения и навыки, предусмотренные стандартом, учебным пособием, рабочим планом и учебным рабочим планом, рабочей программой, всеми вот этими вот документами, и получили соответствующие знания, компетенции. То есть знания, умения, навыки и компетенции.

Вот это именно сейчас является подтверждением того, что вы это всё получили.

B. Релевантность к аттестации и экзамену

Если же вы это не делаете, такого собственного приложения, тогда вопрос остаётся открытым, насколько вы вообще там подготовились. Чем вы занимались, грубо говоря.

Раньше, когда мы занимались в аудиториях, мы и так видели, кто на что у вас способен. То есть мы видели, как работают студенты, понимали, кто на что способен, какой у него уровень подготовки. А сейчас я ничего даже не вижу, я ваших даже лиц не вижу, вижу только фамилии.

И чтобы мне убедиться, что вы подготовлены, мне для этого нужно, чтобы вы продемонстрировали на практике свою подготовку. То есть сделали, провели действительно реальное исследование на реальных данных, описали его и опубликовали.

После этого мы можем считать, что вы не зря учились, что вы научились кое-чему. Научились проводить исследования и правильно его оформлять методически и публиковать.

III. Проверка успеваемости студентов и обсуждение

A. Взаимодействие с Миленой

Вот Милена, у вас есть собственное приложение? Вы тему выбрали? Занимаетесь тем, что я сейчас сказал, подтверждением своих знаний, умений, навыков и компетенций? Или думаете, что и так прокатит без подтверждения?

Ну пока ещё не начала.

А почему? А сегодня день аттестации. Уже эта неделя аттестационная. Мы уже думаем с Юрием Александровичем, какие же вам оценки поставить. И что вы нам рекомендуете поставить вам вот именно, конкретно? М? Какие у вас рекомендации?

Так, ищем. Ищем, ищем. Выгонская Милена.

Вот. Понятно. Милена, вы знаете, какая у вас средняя оценка, нет? По зачётке? М? Милена? Какая у вас средняя оценка по зачётке, знаете? Ну почему вы не отвечаете? Скажите, знаю. Или не знаю.

Средняя? Я точно не помню.

Понятно.

Наверное, три-четыре, где-то средняя.

Вот если бы, вот если бы вы хотели, чтобы она была у вас пять, вам бы надо было бы сделать собственное приложение. Сейчас у нас занятие посвящено этому, то есть мы вам можем помогать в этом, понимаете? Мы сейчас можем прямо его сделать практически. Послать вам модель на почту.

B. Взаимодействие с Евгением (Прикольниковым)

А Евгений, что скажет, Прикольников?

А Евгений не выбрал тему, да? Ну выбирайте сейчас тогда, какие вопросы.

IV. Обсуждение между профессорами

A. Процедуры выставления оценок и аттестации

Юрий Александрович, а вы уже что-нибудь проставляли, нет, по этим листам аттестационным или по оценкам? Ещё нет?

Да получил ваши.

Ну всё там я прислал, да?

Ну ещё пока не проставлял.

Ну да, я вот тоже, когда будет время, уже, наверное, сегодня вечером, может, и поставлю.

Вот. Я ещё ни одну группу не проставлял, у меня ж полно ещё там других групп просто.

Понятно.

Ну вы мне, вы мне прислали по четыре оценки, я из них среднюю вывожу, да?

Да нет, там… Ну, это в аттестационном листе там среднюю, а вот в этих вот… Сейчас я покажу.

Я в аттестационные листы я среднюю вывожу.

Да, она там даже выведена, по-моему. Вот. А ещё есть такая штука. Вот, где она тут? Сейчас я покажу.

Ну я знаю, вы про журнал говорите.

Да, да, да, вот про это.

В журнал я их перенесу.

Вот здесь вот я просто ставлю эти оценки, где-то пропуски какие-то ставлю, так, чтобы было процентов 80 там.

Ну да, понятно. Я сюда тоже занесу, а в аттестацию я среднюю поставлю.

Да, да, да, да.

Ну так я примерно и сделаю.

Мы так, по-моему, в прошлом году и делали.

Да, это нормально всё будет.

Да. И вполне удобно, я б сказал.

То есть сделано даже неплохо вот это вот.

Да. Удобно и хорошо.

Да, что можно это делать.

B. Онлайн против бумажных журналов

Теперь бумажных же вы не ведёте журнал?

А как я его буду вести? Всё.

Смысла переносить нет никакого.

Да, раньше был, между прочим. Вот мне Владимир Николаевич как пример в этом плане. У него там всё так было чётко это размечено, там все плюсики, минусики.

Понятно. Ну раньше я тоже в журнал и вёл, а теперь лишняя работа получается.

Ну да, сейчас его, по-моему, уже никто не спросит уже, мне кажется. Вот, а если спросят, пусть приходят и берут. Я туда не поеду.

C. Размышления о коллегах (Владимир Николаевич, Татьяна Петровна, Валерий Иванович)

Мне во время занятий звонят непрерывно эти вот Татьяна Петровна, есть это вот Васильева там, это, напиши, то сделай там.

А Татьяна Петровна что звонит?

По совету. Куда ж председатель совета?

Она сейчас председатель совета?

Нет, там вообще-то Трубилин председатель, но вон Александр Иванович. Но она зампредседателя. И она постоянно вот этим занимается всем.

Ну, в общем, она ведёт всю эту бумажную, да?

Да, в рабочем плане, в техническом. Он как бы и скажет там суть, вот это сделать, а дальше она там уже делает.

Ну то есть она в работу включилась сейчас уже, да?

Да, да. Сказала мне, что была в этом ступоре таком неделю, потом вышла из ступора и вот начала работать.

Понятно.

Ну мне кажется, что это хорошие вообще как бы…

Ну отвлечёт хоть немножко от мыслей.

Да, да, да, вот это вот надо вот прямо вот интенсивно работать.

Работа спасает.

Да. Да, как-то забывается. Тяжёлые моменты эти. Хотя, когда вот я работаю, я думаю, вот надо позвонить Валерию Ивановичу, там потом, только бы позвонить на юлке.

Да, постоянно, и вот и на телефоны всё время натыкаюсь, и прочее.

Да.

На письма натыкаюсь.

Такое чувство, что он как-то куда-то уехал там.

Я даже не ощущаю вот этого.

В Арабские Эмираты или куда-то туда вот уехал.

Да, примерно так вот, какое-то вот такое. У меня тоже сходное что-то.

То есть нет этого вот ощущения, что его нету, что он пропал.

Вы туда не ездили на похороны?

Нет.

Ну поэтому мы это и не ощущаем. Я тоже там не был.

Ну может быть, наверное. У меня к тому же были занятия в это время.

Так у меня этот Юрфак был, полно занятий.

И я вообще, честно сказать, плохо это всё переношу, не хочу.

Да. Ну жаль, но куда деваться? Надо смириться.

Ну да, не мы придумали это. И, по-моему, никто этого ещё не смог избежать, мне кажется.

Нет, по-моему. Ну там какие-то легенды есть, что кто-то там, но это не подтверждено.

Да.

D. Последующие действия на конференции в Сочи

А вот это, Евгений Вениаминович, вот конференция, которая была в Сочи, материалы вы не нашли?

Ну откуда?

Ещё не вышли?

Нет. Но она, она в РИНЦе прописывается, то есть мы это увидим.

Нам же Валерий Иванович всё присылал материалы-то эти.

Ну да, да. Ну я могу сказать, что в РИНЦе надо посматривать, вот в наших этих работах она появится эта.

Вы тоже на эту конференцию отправляли, да?

По-моему, да. Вот он всё, что мне говорил, я всё делал.

Ну, по крайней мере, по-моему, в одну эту Сочинскую конференцию он всё посылал, да?

Да, да.

Ну вы если не отслеживаете, если что, скажите там, когда появится.

Как увижу, я скажу вам тогда.

Угу, хорошо.

Он довольно много говорил: вот это сделать, вот это сделать. Я всё делал.

Ну я так же делал всё это.

V. Обеспокоенность посещаемостью и участием студентов

A. Низкие показатели посещаемости

Ну вот какие-то мальчишки, девчонки пришли, которые просто вот сидят и слушают, что мы с вами говорим, а сами ничего не хотят делать.

Вот Михаил, вот ты ж староста ж, да?

Ну да.

Да? Ну да. Что у тебя три человека пришли на занятие?

Они всегда так ходят.

Ну я понимаю, что там ехать там на транспорте там или на машине по городу там, идти в аудиторию там. Это оно тоскливо. А что, телефон сложно что ли набрать вот этот вот Луценко там? Адрес вот этот? Даже не набрать, а только кликнуть по нему, нажать один раз.

А сейчас вот придёт сюда проверяющий и скажет: "А что это у вас тут такое?" А? Меньше 75% ребята присутствуют. Это вообще-то криминал. Тут можно схлопотать таким образом. То есть сейчас вот если так формально, то вы сорвали занятие. Мы пришли, два профессора, и всё, а вас нету. Понимаете? А нету – это когда меньше 75%. Вот что такое нету. А у вас меньше 75%. У вас примерно, сейчас я вам скажу, у вас 10 в группе, а присутствует три. Вот. Если разделить 3 на 10, получается 0,3. Правильно, 3/10. Можно было не считать на калькуляторе. То есть у вас 3/10, а должно быть 75, как минимум. То есть их восемь должно быть, понимаете, сейчас?

B. Взаимодействие с Михаилом (Старостой) по вопросам посещаемости

Для чего это я говорю? Для того, чтобы вы позвонили в группу там, написали, что, ребят, ну, в конце концов, ну совесть надо ж иметь хоть чуть-чуть. Я понимаю, что она мешает совесть, но чуть-чуть всё-таки необходимо, понимаете? То есть напишите в группу, чтобы они появились. Сейчас придёт сюда вот проверка деканата, проверка УМУ и увидят, что занятие сорвано. И доложат это декану и всем, понимаете?

VI. Работа над проектом и помощь

A. Взаимодействие с Михаилом (Старостой) о статусе проекта

А у тебя, Михаил, есть своя задача, которую ты решаешь сейчас, нет?

Я сейчас тему выбираю. Ну, откуда данные взять, я уже знаю примерно.

Ну так давай сюда ссылочку в чат и будем эту задачу решать вместе.

Я тему выбираю.

Ну так выбери. Сколько ты будешь выбирать? До экзамена, что ли?

B. Предложение профессора о помощи в режиме реального времени

Поэтому давайте, ребята, сейчас вернём к вашим задачам, которые вы решаете, обратимся и посмотрим, какие у вас там успехи, какие проблемы. Всё, значит, вы мне расскажите сейчас. Нам. И будем мы вам помогать. Давайте. Слово за вами.

VII. Техническая демонстрация: Обработка данных с помощью Эйдос

A. Подготовка данных (CSV в DBF, Excel)

Ну вот, там должны быть. Значит, что я делаю? Я преобразовал CSV файл по задаче в экселевский с помощью конвертера системы Eidos, CSV DBF конвертера. Потом открыл этот файл в Экселе. И у меня получилось, смотрите, что? У меня получилось… Потом добавил колоночку. Надо иметь в виду, что в системе Eidos первая колоночка – это не шкала, а это информация о том, откуда взята запись, или хотя бы её номер. Значит, имя уникальное мы не будем брать этого графического файла. Это графические файлы лиц. Вот. То есть здесь много, 27.000 лиц закодированных пикселями разного пола, разного возраста и разного, разной этнической принадлежности. Это у нас всё есть в первых колоночках: возраст, пол и вот гендер – это пол и этни… этнело… этне… сити – это, значит, этнос какой. Вот. А это пиксели. Так вот у нас описательная шкала одна – пиксели, а классификационных три.

B. Настройка системы Eidos (Шкалы, Параметры)

Я записываю: классификационные шкалы с со второй, третья, четвёртая, по четвёртую. А описательная шкала у нас не с пятой, а просто шестая шкала. Пятую мы не используем, потому что она является в каждой строчке уникальное совершенно значение. Вот. Теперь мы в системе Eidos попытаемся ввести эту информацию и попытаемся решить задачу, чтобы она идентифицировала лица по пикселям, а также возраст и этнос. Значит, для этого мы берём, задаём колоночки со второй по четвёртую, а здесь шестую по шестую, равные интервалы, потому что здесь это бессмысленно, там это не числовая информация. А теперь смотрите, мы берём элементы полей, то есть элементы описательной шкалы, рассматриваем все, которые больше нуля. А у нас там трёхзначные числа, если вы помните. Вот они. Трёхзначные числа. Вот эти трёхзначные числа и двузначные, она будет, и однозначные, она будет вытаскивать система Eidos из этого экселевского файла и рассматривать как признаки. При таком вот варианте параметров. И дальше мы, собственно говоря, что делаем? Дальше мы просто вводим эту информацию. Открывается экселевский файл, довольно приличного размера он. Вот. И мы видим, что у нас три числовые шкалы. Что-то многовато здесь у нас. Сейчас я попробую… Такое чувство, что оно не не это… Ладно, пусть она сделает модель. Такое впечатление, что видимо, надо над этим файлом немножко поработать. Не совсем понятно мне, почему она не вытащила эти числа оттуда. Хотя должна была. Сейчас узнаем. Смотрим настройки. Классификационные шкалы: этнос. Ага. Что-то я ошибся при вводе, значит. Этнос. А это Pixels. Всё нормально. А остальные где? Возраст, этнос и гендер. D2. Вот, смотрите, что я сделал. Я взял из первого листа значение и добавил к нему звёздочку. То же самое я делаю с этносом. Вот. Копирую это, а возраст пусть диапазоны считает. И вставляю. У меня получилось, смотрите, что этнос и пол будут у нас текстовыми шкалами, а возраст будет числовой шкалой. Вот так вот. И первая, вторая, третья, четвёртая. Это будут у нас классификационные шкалы, а шестая – описательная. То есть реально, когда мы решаем задачи, приходится экспериментировать.

C. Запуск анализа (Синтез и Распознавание)

Я делаю для чего? Для того, чтобы удалить незначимые результаты идентификации. Потому что очень много там будет результатов, чтобы быстрее считалось, я это удаляю. Вот синтез модели сейчас идёт на графическом процессоре. Распознавание прошло 23.705 объектов распознаваемой выборки. Вот оно идёт сейчас. Это распознавание. Занимает заметное время, вообще-то. Даже на графическом процессоре. Вот, и потом расчёт выходных форм десяти. Итак, десяти моделях. Потом выбираем наиболее достоверную. Смотрим, во-первых, сами модели, потом выбираем наиболее достоверную и решаем ней задачи. Ну, нам-то какая разница? Это для нас это какой смысл имеет? Что эти пиксели, они разные для разных изображений. То есть эти вот коды, коды этих пикселей в какой-то системе кодирования, они разные. И нам нужно выявить взаимосвязь между тем, какие пиксели, какой возраст и пол, и какая этническая принадлежность. И всё. Ну я так думаю, что этническая принадлежность – это цвет кожи практически. Вот. А возраст и пол – там посложнее немножко. Посмотрим, что получится. Ну где-то 40 минут посчитает.

VIII. Заключительные замечания и следующие шаги

A. Ожидаемое обсуждение результатов

Ну у нас занятие заканчивается 13:00. Вот, в принципе, ещё полчаса. А по прогнозу она обещает за 15 минут сделать. Ну то есть у нас останется ещё время на анализ какой-то. Анализ достоверности, по крайней мере, просмотр моделей, вполне достаточно времени. Смотрим достоверность модели, ребята. Ну что, могу вас поздравить. Модель получилась очень высокой достоверности. То есть отличная модель, даже на небольшом подмножестве пикселей. Прекрасно идентифицируется.

B. Заключительная проверка с Михаилом по намерению проекта

Ну что, Михаил, будешь браться за описание этой задачи или нет?

Этой нет.

Нет. А Евгений? А Маримея будет браться за описание этой задачи?