

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФОРМАТИКИ

І ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

УПРАВЛІННЯ У СПРАВАХ СІМ'Ї, МОЛОДІ ТА

МІЖНАРОДНИХ ЗВ'ЯЗКІВ

ДОНЕЦЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ

**«СУЧАСНА ІНФОРМАЦІЙНА УКРАЇНА:
ІНФОРМАТИКА, ЕКОНОМІКА,
ФІЛОСОФІЯ»**

ІІ МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА
КОНФЕРЕНЦІЯ МОЛОДИХ УЧЕНИХ, АСПІРАНТІВ,
СТУДЕНТІВ
(13 - 14 ТРАВНЯ 2008 року)

Конференція присвячена 90-річчю заснування НАН України

Матеріали доповідей

Том I

Донецьк, 2008

УДК [«722» 007(477):004+330+1]
ББК 004УД(иУкр).Ю3(иУкр).

Редакційна колегія: Міненко О.С. к.ф.-м.н., доцент (голова); Качур І.В. к.б.н., доцент (співголова); Берегових Ю.В. к.т.н., доцент; Білокобильський О.В. к.філос.н., доцент; Кондачурова І.О. к.е.н., доцент; Костенко Н.В. к.е.н., доцент; Кравченко М.І. к.е.н., доцент; Мурашко В.В., к.е.н., доцент; Ольшевський А.І.

Укладачі: Берегових Ю.В., к.т.н., доцент; Калмикова Н.М.; Луківченко І.Г. к.і.н.; Малашук С.В.; Страшної О.П.; Карпова Н.О.; Реммер С.А., к.філолог.н. доцент, Чепурко В.А.

Рекомендовано до друку Вченою радою Державного університету інформатики і штучного інтелекту (22.04.08, протокол № 9)

«Сучасна інформаційна Україна: інформатика, економіка, філософія»: матеріали доповідей конференції, 13 - 14 травня 2008 року, Донецьк, 2008. Т. 1. – 305 с.

Матеріали наукових доповідей присвячені актуальним проблемам сьогодення, стосуються розвитку найважливіших для держави галузей – інформаційних технологій, робототехніки, штучного інтелекту, математичних методів, застосування інформаційних технологій в економіці, філософським і релігійно-научним аспектам науки, новим напрямкам розвитку соціальної роботи і вирішенню соціальних питань.

Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір фактів, цитат, економіко-статистичних даних. Редакційна колегія залишає право скорочувати та редагувати подані матеріали.

Шановні студенти та молоді науковці!

Від усього серця вітаю Вас з професійним святом - Днем науки!

Сьогодні, коли особливо актуальна роль фундаментальних і прикладних досліджень, суспільство опирається на знання й досвід науковців.

Незаперечні наукові здобутки вищої школи м. Донецька, високий інтелектуальний потенціал професорсько-викладацького складу

та студентів вселяє впевненість у велике майбутнє сучасної науки та виробництва. Незважаючи на певні труднощі, науковий пошук не припиняється, зростає авторитет студентської науки.

Я вдячний Вам за вірність науці, за невідступне бажання опановувати нові знання та набувати практичного досвіду для гідного продовження традицій вищих навчальних закладів міста Донецька.

Бажаю щастя, здоров'я, нових успіхів в подоланні наукових горизонтів та обов'язкового досягнення мети в практичному впровадженні майбутніх досліджень!

Донецький міський голова
О.О. Лук'янченко



ІНФОРМАТИКА

Секція 1.1. Стучасні системи управління

Аниязнов В.С. Использование нечеткой логики в задачах классификации при больших объемах анализируемых данных 6

Бардакова А.В., Березовых Ю.В., Грынь О.В. «Разумная пыль» - состояние, перспективы и проблемы использования 8

Бахшиев А.В. Моделирование процессов преобразования импульсных потоков в биологическом нейроне 14

Гитис В.В. Совершенствование организации инструментального хозяйства предприятий с применением нейронных сетей 19

Голган А.П. Разработка алгоритмов повышения эффективности компьютерных торговых систем на основе анализа кривых прибыльности 24

Дорохов И.В. Исследование робастной устойчивости системы с релейным регулятором 28

Заворотинская М.А. Анализ существующих подходов к автоматизации управления пивевстированием 34

Загулеев А.П. Идентификация коэффициента теплопроводности модельных аэрозольных частиц 40

Кириченко О.С. Разработка автоматизированной системы управления процессом раскраса круглого леса 45

Кривоное А.Д. Разработка подсистемы управления скоростными режимами процесса формовки профилей 47

Навигошина Е.Ю., Харченко П.С. Моделирование физических процессов с помощью системы частиц 53

Павлюшина Е.Ю. Моделирование волновых процессов в составном анизотропном волноводе из двух состыкованных под углом ортотропных полуслоев 58

Печенюк А.Г. Оптимальное управление процессами в химическом реакторе 63

Плотников В.А. Использование радиочастотной идентификации в сфере контроля соблюдения правил дорожного движения 68

Савельев О.О. Разработка алгоритма анализа надежности структурных схем 74

Самжаревский В.А. Разработка автоматизированной системы съема показаний с удаленных объектов 80

Тарасова И.А. Нечеткое управление процессом регенерации ионообменной смолы 85

Ревага Д.В. Анализ повышения качества потока управляющих сигналов в компьютерной торговой системе на основе обесценивания индикаторов 92

Хаштан Т.С. Автоматическое определение границ текущих объектов исследования для решения задач сегментации, сегментации речевых и специальных сигналов 97

Ульяниев А.А. Автоматизация съема информации по результатам испытаний образцов горных пород на установке неравнокомпонентного трехосного сжатия 103

Якимова Ю.А. Existing research approaches to definition "model" and essence of modeling process 109

Секція 1.2. Алгоритмічне та програмне забезпечення інформаційних систем

Бойко А.В. Графическая модель представления логических выражений хранения знаний дистанционного образования средствами трехмерной компьютерной библиотеки OpenGl 115

Бушко Ю.С. Методы индексации видеоданных на основе автоматического анализа видео послевывальности 121

Васильев Б.А. Алгоритм составления расписания занятий в ГУ и ИИ 127

Еременко В.А. Система расширенной реальности музейного робота-гида на базе технологии ARGET 136

Карпенко Л.В. Построение сетевого маршрута при групповой расылке данных 143

Князяткова И.С. Создание альтернативных транскрипций для учета вариативности произношения слов в спонтанной речи 146

Ковтух С.А. Построения контрольного эксперимента для графов с отмеченными вершинами 152

Коротько Н.М. Разработка программного обеспечения веб-сервера дистанционного обучения на базе ГУИ и ИИ 156

Мирошниченко М.А. Использование интеллектуальных интерфейсов на корпоративных сайтах 160

Москвина Л.А. Использование программы Bruescan v1.72 в дистанционном обучении 165

Мухин Е.Г. Применимость существующих реализаций стандарта MP1 для параллельных вычислений системы компьютерного моделирования задач хаотической динамики 169

Синельников С.С. Классификация методов поиска целочисленных данных в массиве 173

Татаринев Е.А. Распознавание графа при помощи построения на нем М-нумерации 177

Теминик К.В. Внедрение средств преварительной практической подготовки в комплексы дистанционного обучения 181

Туркова Е.С. Современные методы анализа видеопослеовательности с целью определения движения и его параметров 185

Уханев М.А. Система поддержки принятия решений при формировании нагрузки преподавателей вуза 191

Холодов Д.В. Особенности реализации модуля визуализации для системы компьютерного моделирования задач хаотической динамики 196

Цалугин С.А. Тенденции развития современных систем дистанционного обучения 201

Чепурко В.А. Минимизация графов с отмеченными вершинами 206

вершинами – Материалы VIII Международного семинара "Дискретная математика и ее приложения" (2-6 февраля 2004г.) – М.: Изд-во механико-математического факультета МГУ, 2004, с. 267–269.

6.Чегис И.А., Яблонский С.В. Логические способы контроля работы электронных схем. – «Труды математического института им. В.А.Стеклова», 1958, т. 50, с. 270-360.

Короглыч Н. М.

Научный руководитель

доц. Ольшеский А. И.

*Государственный университет
информатики и искусственого
интеллекта*

Разработка программного обеспечения web-сервера дистанционного обучения на базе ГУИ и ИИ

Современное состояние науки и образования в Украине, обусловленное экономическими факторами, характеризуется повышением требований к качеству подготовки специалистов и определяет постоянный поиск новых методов и средств повышения эффективности образовательного процесса. Системы дистанционного образования (СДО) обеспечивают адаптацию процесса обучения к индивидуальным характеристикам обучаемых, освобождают преподавателей от ряда трудоемких и часто повторяющихся операций по представлению учебной информации и контролю знаний, способствуют разработке объективных методов контроля знаний и облегчают накопление учебно-методического опыта.

Дистанционное образование (ДО) – новое средство организации образовательного процесса, базирующаяся на принципе самостоятельного обучения студента. Среди

обучения характеризуется тем, что учащиеся в основном отдалены от преподавателя в пространстве и (или) во времени, в то же время они имеют возможность в любой момент поддерживать диалог с помощью средств телекоммуникации.

Построение универсальной СДО – довольно актуальная и перспективная задача. Разрабатываемая на базе заочного деканата ГУИ и ИИ система дистанционного образования, работающая в глобальной компьютерной сети Internet, представляет собой среду так называемого "виртуального образования".

Никакое обучение не окажет должный эффект без надлежащей системы контроля и оценки полученных знаний. Поэтому особое внимание при формировании структуры программного комплекса по дистанционному образованию уделено контрольной составляющей системы.

Предлагаемая структура разрабатываемой СДО довольно сложна. Практически каждый её функциональный блок можно рассматривать как самостоятельную систему. На самом верхнем уровне производится отделение так называемой пользовательской зоны от зоны администрирования.

Пользовательская часть программного комплекса (web-сервера) представляет собой средство просмотра теоретического материала и тестирования, учитывая определенную преподавателем стратегию обучения и контроля.

- Предполагаются следующие режимы работы:
- просмотр теоретического материала;
 - просмотр отсутствующей документации;
 - поиск материала по ключевым словам;
 - работа с тренажерами;
 - режим ответа на вопросы (самоконтроль);
 - режим добровольного тестирования;
 - режим принудительного тестирования;
 - экзамен;

– индивидуальный журнал успеваемости.

Зона администрирования планируется быть поделена на 7 функциональных блоков. Их перечень и назначение представлены ниже.

«Студенты». Хранение информации о структуре ГУИ и ИИ и его студентах, импорт базы студентов из внешних источников, администрирование и управление доступом к системе.

«Дистанционное обучение». Создание и ведение базы дистанционного обучения (хранение обучающих и тестовых материалов, структурированных по предметам и темам соответствующих предметов), ведение планировщика обучения. Планировщик обучения будет предназначен для изменения параметров взаимодействия базы знаний с обучаемым (группой обучаемых), то есть определять стратегию обучения и контроля.

Планировщик обучения обеспечивает:

- учет заявок на платные электронные курсы;
- просмотр успеваемости, как по отдельным учащимся, так и по группе в среднем;
- просмотр времени, затраченного на обучение;
- назначение материала для текущего изучения;
- назначение критериев контроля;
- назначение режима принудительного тестирования.

В процессе обучения программный комплекс определит индивидуальную успеваемость обучаемых (в пределах объема материала, назначенного для изучения преподавателем) и, исходя из назначенной преподавателем стратегии обучения, рекомендует индивидуальный для каждого обучаемого необходимый курс материала.

На основе полученных статистических данных контроля успеваемости преподаватель имеет возможность отслеживать успеваемость каждого обучаемого дифференцировано по разным темам и среднюю успеваемость группы, что позволит ему более точно корректировать стратегию обучения.

Таким образом, в пределах одного мультимедиа-комплекса смогут обучаться разные группы людей с разным уровнем глубины изучения учебного материала, и к каждому обучаемому из группы будет найден оптимальный подход.

«Портал». Создание и хранение структуры, а также информационного наполнения Портала, создание и администрирование форумов и чатов, размещение на страницах Портала внутренней рекламы (возможна продажа книг по электронной почте).

«Финансы». Анализ расходов, затраченных на дистанционное обучение ВУЗом, и прибыли, полученной от оплаты студентами электронных курсов и приобретаемой электронной продукции.

«Учебный центр». Ведение базы учебных программ, учет обучающих организаций (основного ВУЗа и его филиалов), преподавателей и учебных ресурсов (аудиторий, учебных материалов, оборудования), планирование и проведение учебных мероприятий, учет заявок на учебные программы и мероприятия.

«Сервис». Восстановление удаленных записей из базы данных, ведение файловых ресурсов, учет неотправленных уведомлений системы.

«Администрирование». Организация многоуровневой системы доступа с функциями добавления пользователя любой категории, удаления, а также изменения его атрибутов; администрирование системных операций, создание и учет настроек системы (добавление и редактирование шаблонов уведомлений).

Используя передовые технологии написания веб-приложений (HTML, XML, CSS, CSS2, JavaScript, Ajax, PHP, Perl, MySQL), в скором будущем проект воплотится в жизнь и пройдет первое тестирование.

Литература:

1. Ахьян А.А. Виртуальный педагогический вуз. Теория становления. - СПб.: Изд-во "Корифей", 2001. - 170 с.

2. Соловов А.В. Введение в проблематику дистанционного обучения. — <http://www.distance-leapling.ru/>
3. Clark N. Quinn. Семь шагов по улучшению E-learning — <http://www.eleapmag.org/>

Мирошниченко М. А.

Научный руководитель

к.ф.-м.н. Ручкин К.А.

Государственный университет

информатики и искусственого

интеллекта

Использование интеллектуальных интерфейсов на корпоративных сайтах

Множество компаний и учреждений, производящих товары или предоставляющих услуги, имеют своё официальное представительство в сети Интернет — корпоративный сайт. Существуют различные подходы к проектированию интерфейсов корпоративных сайтов. В данной работе рассматривается использование интеллектуальных технологий для проектирования интерфейса корпоративного сайта.

На данный момент на сайтах используются такие интеллектуальные технологии, как агентские системы. Агенты — активные объекты, которые не ждут получения следующего сообщения и его выполнения, а постоянно функционируют, решая полученные задачи, являясь инициаторами действий по изменению своего поведения в окружающей среде [1].

Главной задачей корпоративного сайта является предоставление пользователю информации. Таким образом, интеллектуальность интерфейса сайта должна заключаться в предоставлении пользователю той информации, в которой он заинтересован и ориентирована на решение задач пользователя. Для выполнения этой задачи в данной работе

предлагается другой подход к использованию интеллектуальных элементов на сайте — реализацию интеллектуального интерфейса, который рассматривался ранее.

Интеллектуальный интерфейс — это интерфейс со способностью приспособиться пользователю, связаться с пользователем, и помогать решать проблемы для пользователя [2]. Интеллектуальный интерфейс может быть как внутренним, так и внешним. Внешний интеллектуальный интерфейс, обеспечивающий взаимодействие пользователя с системой, а внутренний — взаимосвязь между интеллектуальными устройствами или интеллектуальными программами [3].

Целью работы является проектирование принципов реализации внешнего интеллектуального пользовательского интерфейса на корпоративных сайтах.

На основе типичной структуры интеллектуального пользовательского интерфейса [2] была разработана структура интеллектуального интерфейса для веб-приложений, которую можно использовать для проектирования интерфейса корпоративного сайта любой компании или учреждения.

Рассмотрим этапы проектирования интеллектуального интерфейса корпоративного сайта.

На первом этапе должны быть выделены категории клиентов компании или учреждения.

Для каждой из групп пользователей нужно выделить необходимые для компании данные о клиентах. Для этих данных необходимо разработать структуру таблиц базы данных, в которых они будут находиться. Все необходимые на корпоративном сайте данные о пользователе представляются собой модель пользователя.

Является очевидным, что две основные группы, которые можно выделить на любом сайте — незарегистрированные и зарегистрированные пользователи (прошедшие авторизацию). При этом модель пользователя