



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ТҰҢҒЫШ ПРЕЗИДЕНТІ - ЕЛБАСЫНЫҢ ҚОРЫ

«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ – 2017»

студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ – 2017»

PROCEEDINGS
of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION - 2017»



14th April 2017, Astana



**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**«Ғылым және білім - 2017»
студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2017»**

**PROCEEDINGS
of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2017»**

2017 жыл 14 сәуір

Астана

УДК 378

ББК 74.58

Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2017» студенттер мен жас ғалымдардың XII Халықаралық ғылыми конференциясы = The XII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2017» = XII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2017». – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2017. – 7466 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-827-6

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 378

ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-827-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2017

3. Istek O, Cicekli I. A Link Grammar for an Agglutinative Language // Proc. of Recent Advances in Natural Language Processing (RANLP 2007), Borovets, Bulgaria, 2007. – P. 285-290
4. Мурзин Ф.А., Батура Т.В., Семич Д.Ф., Сагнаева С.К., Еримбетова А.С., Бакиева А.М., Митьковская М.В., Семенова Н. А. Қазақ және түрік тілдері негізінде байланыстар грамматикасын зерттеу // Вестник КазННТУ, – №4 (116), – 2016, – С. 684-691
5. Salton G. Automatic Information Organization and Retrieval, 1968, 514 p.
6. Лезин Г.В., Тузов В.А. Семантический анализ текста на русском языке: семантико-синтаксическая модель предложения // Экономико-математические исследования: математические модели и информационные технологии. – СПб.: Наука, 2003. – Вып. 3. – С. 282-303.
7. Батура Т.В., Мурзин Ф.А. Машинно-ориентированные логические методы отображения семантики текста на естественном языке: моногр. / Институт систем информатики им. А.П. Ершова СО РАН. Новосибирск: Изд. НГТУ, 2008. – 248 с.
8. Temperley D., Sleator D., Lafferty J. Link Grammar Documentation [Electronic resource]. – 1998. – Mode of access: <http://www.link.cs.cmu.edu/link/dict/index.html> (accessed 15 November 2012)
9. Sleator D., Temperley D. Parsing English with a Link Grammar. Pittsburgh: School of Computer Science Carnegie Mellon University, 1991. – 93 p.
10. Murzin F., Perfliev A., Shmanina T. Methods of syntactic analysis and comparison of constructions of a natural language oriented to use in search systems // Bull. Nov. Comp. Center, Comp. Science, 2010, Iss. 31, – P. 91-109.
11. Перфильев А.А., Мурзин Ф.А., Шманина Т.В. Методы синтаксического анализа и сопоставления конструкций естественного языка, ориентированные на применение в информационно-поисковых системах // Вестник НГУ, том 9, выпуск 4, 2011. – С 50-59.
12. Батура Т.В., Мурзин Ф.А., Перфильев А.А., Шманина Т.В. Методы повышения эффективности поиска информации на основе синтаксического анализа // Моногр. / Институт систем информатики им. А.П. Ершова СО РАН. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2014. – 76 с.

УДК 004.853

ОНТОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНИКА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ»

Абжанова А. А.

Евразийский национальный университет имени Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан
Научный руководитель – Ниязова Р.С.

Важнейшим инфраструктурным компонентом информатизации высшего образования является разработка электронных средств поддержки процесса обучения. В этом широком спектре программных продуктов наиболее востребованными на сегодняшний день являются электронные учебные издания (ЭУИ) [1]

Электронными учебными изданиями называют такие издания, которые предназначены для автоматизации обучения и контроля знаний, соответствующие учебному курсу или отдельным ее частям, а также позволяющие определить траекторию обучения и обеспечивающие различные виды учебных работ. Они подразделяются на сервисные программные средства общего назначения; программные средства для контроля и измерения уровня знаний, умений и навыков обучающихся; электронные тренажеры; программные средства для математического и имитационного моделирования; программные средства лабораторий удаленного доступа и виртуальных лабораторий; информационно-поисковые справочные системы; автоматизированные обучающие системы (АОС); электронные учебники (ЭУ) и электронные учебные пособия; экспертные и интеллектуальные обучающие

системы; средства автоматизации профессиональной деятельности (промышленные системы или их учебные аналоги) [2].

Целью нашего исследования является разработка интеллектуального электронного учебника по дисциплине «Программная инженерия». Программная Инженерия как правило понимается как разработка достаточно больших и емкостных программ группой разработчиков, как такового точного определения термина нет. Термин software engineering впервые упоминается в октябре 1968 года на конференции подкомитета НАТО по науке и технике. Толчком создания нового направления в информационных технологиях послужил так называемый «Первый Кризис Программирования», когда стоимость программного обеспечения равнялась стоимости аппаратуры. Основная цель области Программной Инженерии - укорочение стоимости и сроков разработки программ. Программная инженерия прошла несколько этапов развития, в ходе которых были образованы основные принципы и методы разработки программных продуктов. Один из главных принципов программной инженерии заключается в создании программ в результате выполнения нескольких взаимосвязанных этапов (анализ требований, проектирование, разработка, внедрение, сопровождение), составляющих жизненный цикл программного продукта. Основными методами проектирования и разработки являются модульное, структурное и объектно-ориентированное проектирование и программирование. [3]

Попробуем сформулировать определения термина Программная инженерия - это дисциплина инженерии, которая тесно взаимосвязана со всеми аспектами производства ПО от начальных стадий до сдачи в эксплуатацию.

В ходе исследования были определены цели обучения - изучаемые темы и понятия. Интеллектуальный электронный учебник - это система искусственного интеллекта, имеющая базу знаний для той или иной предметной области.

В ходе работы был составлен тезаурус определений (рис 1). Под тезаурусом понимается компонент словарного типа, где все значения слов связаны семантическими отношениями между собой и отражают ключевые соотношения понятий в определенной предметной области. Словарь-тезаурус несет важные социальные, коммуникационные, научные и другие функции. Он является: источником специальных знаний в широкой либо узкой предметной области, инструментом поиска в информационном потоке, инструментом ручного анализа документации в поисковых системах; инструментом автоматического индексирования сложных текстов.

	B	C	D	E	F	G
	Субъект	Предикат		Объект(значение свойства)	гипероним (выражающее более общую сущность)	гипоним(обозначающее видо понятие)
2		прилагательное()	глагол			
3	Программная инженерия	систематический, дисциплинированный, измеримый	есть	подход к (разработке, функционированию, сопровождению) программного обеспечения		
4	Программная инженерия		является	систематическим, дисциплинированным, измеримым подходом к разработке, функционированию и сопровождению программного обеспечения	Программное обеспечения	Программирование
5	Программное обеспечение	комплексное	является	программное средство и документации к ним для решения классов задач в конкретных предметных областях	Программное обеспечения	

Рисунок 1 Тезаурус определений

Также была составлена онтология предметной области. Под онтологией будем понимать как точную спецификацию концептуализации. Концептуализация предполагает описание множества объектов и понятий некоторой предметной области, знаний об этих объектах и понятиях и связей между ними.[4] Онтология описывает основные концепции (положения) предметной области и определяет отношения между ними. (рис 2)[5] Инструментальные программные средства, созданные специально для проектирования, редактирования и анализа онтологий, называют редакторами онтологий. Protege – это свободно распространяемый редактор онтологий, который базируется на программной платформе Java. [6]

Онтология предметной области была составлена на Protégé. Платформа Protégé поддерживает два основных способа моделирования онтологий посредством редакторов Protégé-Frames и Protégé-OWL. Формализация знаний с помощью Protégé, означает представление знаний в виде онтологий с помощью языка OWL.

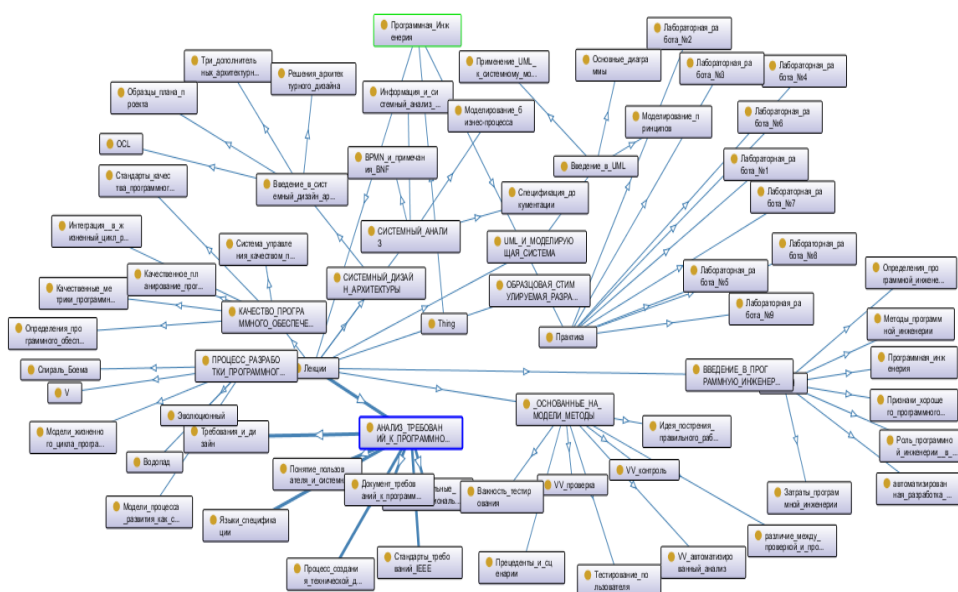


Рис.2 Фрагмент онтологии дисциплины «Программная инженерия».

На основе онтологии будет разработан интеллектуальный электронный учебник по дисциплине «Программная Инженерия».

Список использованных источников

1. ГО СТ РК 34.017-2205 «Электронное учебное издание. Требования к составу, функции, содержанию, оформлению и документации».
2. Беляев М.И., Вымятин В.М., Григорьев С.Г. и др. Теоретические основы создания образовательных электронных изданий. - Томск: Изд-во Томского ун-та, 2002. Тема
3. Карпенко «Введение в программную инженерию».
4. Гаврилова Т.А., Хорошевский В.Ф. Базы знаний интеллектуальных систем. Спб.: Питер, 2000. 384 с.
5. Д.И. Муромцев «Онтологический инжиниринг знаний в системе PROTÉGÉ».
6. Редактор онтологий Protege: официальный сайт. - <http://protege.stanford.edu>.