

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ “ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ”

УДК 004.4

№ ГР 20011392

Инв. № \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ

Проректор ВГТУ по научной работе

С.М. Литовский



12

2003г.

ОТЧЕТ


по научно-исследовательской работе

“Разработка системы USABILITY для оценки потребительских свойств  
программных продуктов”

(заключительный)

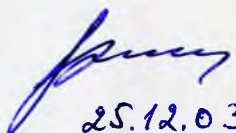
2003-Г/Б-321

Начальник НИС

  
25.12.03

С.А. Беликов

Научный руководитель

  
25.12.03

В.Л. Шарстнев

г. ВИТЕБСК

2003г.

## Список исполнителей

Руководитель работы, к.т.н.,  
доцент



В.Л. Шарстнев

(введение, заключение,  
раздел 3, приложение)

Исполнители:

Старший научный  
сотрудник

Н.С. Любочко

(раздел 1, 2)

Старший научный сотруд-  
ник

В.В. Петухов

(раздел 5, 6)

Инженер

И. В. Андреева

(раздел 4)

Лаборант

Е.Н. Любочко

(приложение,  
оформление)

Нормоконтроль

И. В. Андреева



## Реферат

Отчет 69 с., 4 рис., 34 табл., 11 источников, 1 ил.

### USABILITY, ДИЗАЙН, ПРОГРАММИРОВАНИЕ, СУБД, WEB-ПРОГРАММИРОВАНИЕ, ЭКСПЕРТ, CASE-ТЕХНОЛОГИИ

Объектом исследования являются системы usability, СУБД, экспертные системы.

Цель работы — разработка методики и программного обеспечения для создания автоматизированного комплекса экспертных оценок.

В процессе работы проводились теоретические и отладочные операции разработанных моделей для системы экспертных оценок.

В результате работы разработана теоретическая модель использования экспертных оценок в системе usability. Разработана структура СУБД для автоматизированного комплекса.

Основные теоретические и технико-эксплуатационные показатели: хорошая сходимость разработанных теоретических моделей с мнениями экспертов.

Степень внедрения — полностью готова теоретическая модель автоматизированной системы экспертного анализа разрабатываемого и предлагаемого программного обеспечения.

Введение.....	8
1 Некоторые аспекты дизайнерских подходов в usability .....	9
2 Выводы о дизайне с точки зрения usability .....	10
3 Экспертные системы.....	12
3.1 Структура ЭС.....	12
3.2 Определение знаний и базы знаний (БЗ).....	13
3.3 Определение понятий логического вывода.....	14
3.4 Организация интерфейса с пользователем в ЭС.....	16
4 Продукционная модель (ПМ) знаний и ее использование в ЭС .....	17
4.1 Представление знаний.....	17
4.2 Организация поиска решений в простых и сложных ЭС.....	17
5 Методология построения ЭС.....	20
5.1 Подход к проектированию ЭС.....	20
5.2 Практические аспекты разработки и внедрения ЭС.....	23
6 Особенности реализации экспертных систем на базе логической модели знаний.....	25
6.1 Понятие логической модели знаний.....	25
7 Заключение.....	26
8 Литература.....	27
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	28
Table report.....	30
Table 'expert'.....	31
User-defined variables .....	31
Primary key 'pk_expert' .....	31
Columns .....	31
Relationships.....	31
Column 'num_exp'.....	31
User-defined variables .....	31
Column 'name_exp'.....	32
User-defined variables .....	32
Column 'mail_exp' .....	32
User-defined variables .....	32
Column 'work'.....	32
User-defined variables .....	33
Table 'program'.....	34
User-defined variables .....	34
Primary key 'pk_program' .....	34
Columns .....	34
Relationships.....	34
Column 'num_progr'.....	34
User-defined variables .....	34
Column 'name_progr'.....	35
User-defined variables .....	35
Column 'address_progr'.....	35
User-defined variables .....	35
Column 'cost_progr'.....	35
User-defined variables .....	36
Table 'program_expert'.....	37
User-defined variables .....	37
Primary key 'pk_program_expert' .....	37
Columns .....	37
Relationships.....	37

Column 'num_exp'	37
User-defined variables	37
Column 'num_progr'	38
User-defined variables	38
Table 'questions'	39
User-defined variables	39
Primary key 'pk_questions'	39
Columns	39
Relationships	39
Column 'num_quest'	39
User-defined variables	39
Column 'question'	40
User-defined variables	40
Column 'num_thema'	40
User-defined variables	40
Table 'result'	41
User-defined variables	41
Primary key 'pk_result'	41
Columns	41
Relationships	41
Column 'num_res'	41
User-defined variables	41
Column 'result'	42
User-defined variables	42
Column 'num_quest'	42
User-defined variables	42
Column 'num_thema'	42
User-defined variables	43
Table 'site'	44
User-defined variables	44
Primary key 'pk_site'	44
Columns	44
Relationships	44
Column 'num_site'	44
User-defined variables	45
Column 'www_source'	45
User-defined variables	45
Column 'summa'	45
User-defined variables	45
Column 'num_thema'	46
User-defined variables	46
Table 'site_expert'	47
User-defined variables	47
Primary key 'pk_site_expert'	47
Columns	47
Relationships	47
Column 'num_site'	47
User-defined variables	47
Column 'num_thema'	48
User-defined variables	48
Column 'num_exp'	48
User-defined variables	48

Table 'thema'	49
User-defined variables	49
Primary key 'pk_thema'	49
Columns	49
Relationships	49
Column 'num_thema'	49
User-defined variables	49
Column 'name_thema'	50
User-defined variables	50
Table 'thema_expert'	51
User-defined variables	51
Primary key 'pk_thema_expert'	51
Columns	51
Relationships	51
Column 'num_thema'	51
User-defined variables	51
Column 'num_exp'	52
User-defined variables	52
Table 'user'	53
User-defined variables	53
Primary key 'pk_user'	53
Columns	53
Relationships	53
Column 'num_user'	53
User-defined variables	53
Column 'name_user'	54
User-defined variables	54
Column 'mail_user'	54
User-defined variables	54
Table 'user_program'	55
User-defined variables	55
Primary key 'pk_user_program'	55
Columns	55
Relationships	55
Column 'num_progr'	55
User-defined variables	55
Column 'num_user'	56
User-defined variables	56
Column report	57
Primary key report	58
Primary key 'pk_expert'	59
Primary key 'pk_program'	59
Primary key 'pk_program_expert'	59
Primary key 'pk_questions'	59
Primary key 'pk_result'	59
Primary key 'pk_site'	59
Primary key 'pk_site_expert'	60
Primary key 'pk_thema'	60
Primary key 'pk_thema_expert'	60
Primary key 'pk_user'	60
Primary key 'pk_user_program'	60
Relationship report	61

- Constraint (relationship) name 'Relation 01 (Relation 01)' ..... 62
  - Referential integrity ..... 62
  - Keys ..... 62
  - User-defined variables ..... 62
- Constraint (relationship) name 'Relation 02 (Relation 02)' ..... 62
  - Referential integrity ..... 62
  - Keys ..... 62
  - User-defined variables ..... 62
- Constraint (relationship) name 'Relation 03 (Relation 03)' ..... 62
  - Referential integrity ..... 62
  - Keys ..... 62
  - User-defined variables ..... 63
- Constraint (relationship) name 'Relation 04 (Relation 04)' ..... 63
  - Referential integrity ..... 63
  - Keys ..... 63
  - User-defined variables ..... 63
- Constraint (relationship) name 'Relation 05 (Relation 05)' ..... 63
  - Referential integrity ..... 63
  - Keys ..... 63
  - User-defined variables ..... 63
- Constraint (relationship) name 'Relation 06 (Relation 06)' ..... 63
  - Referential integrity ..... 63
  - Keys ..... 64
  - User-defined variables ..... 64
- Constraint (relationship) name 'Relation 07 (Relation 07)' ..... 64
  - Referential integrity ..... 64
  - Keys ..... 64
  - User-defined variables ..... 64
- Constraint (relationship) name 'Relation 08 (Relation 08)' ..... 64
  - Referential integrity ..... 64
  - Keys ..... 64
  - User-defined variables ..... 64
- Constraint (relationship) name 'Relation 09 (Relation 09)' ..... 64
  - Referential integrity ..... 65
  - Keys ..... 65
  - User-defined variables ..... 65
- Constraint (relationship) name 'Relation 10 (Relation 10)' ..... 65
  - Referential integrity ..... 65
  - Keys ..... 65
  - User-defined variables ..... 65
- Constraint (relationship) name 'Relation 11 (Relation 11)' ..... 65
  - Referential integrity ..... 65
  - Keys ..... 65
  - User-defined variables ..... 65

## Введение

На сегодняшний день глобальная сеть представляет собой огромный кладезь самых разнообразных услуг: коммерческих и бесплатных, информационных и рекламных, производственных и торговых, персональных и корпоративных и пр. Соответственно, раз на Интернет-рынке нет дефицита тех или иных услуг, они четко направлены к своей аудитории пользователей, удовлетворяя их запросы и потребности. Другими словами, и в Интернете любой человек как потенциальный потребитель может что-либо заказать, сделать запрос, получить консультацию, обратиться за профессиональной помощью и т.д. И, естественно, надеяться получить высокий уровень обслуживания и полный комфорт в процессе пользования. Именно эти два компонента успеха поставщика услуг и составляют целую систему знаний, параметров оценки и критериев определения эффективности оказания услуг, называемую usability.

В переводе с английского языка слово usability буквально можно перевести как "удобство", "полезность" или, что более близко по значению, - "удобство пользования". За рубежом (в особенности в США) понятием usability оперируют самые разнообразные науки: психология и социология, менеджмент и маркетинг и др. Разумеется, каждая область вносит какие-то свои индивидуальные изменения в трактовку этой системы, однако суть понятия usability остается неизменной - систематизированный методологический и технологический комплекс действий, направленных на достижение максимального удобства потребителя в процессе пользования конкретными услугами. Область информационных технологий и, в частности, Интернет также нуждается в изучении и усовершенствовании этого комплекса - на уровне взаимодействия со своими виртуальными потребителями.



## 8 Литература

- 1 Вентцель Е.С. Исследование операций. Задачи, принципы, методология. М.: Наука, 1980.
- 2 Давыдов Э.Г. Исследование операций. М.: Высш. шк., 1980.
- 3 Евланов Л.Г., Кутузов В.А. Экспертные оценки в управлении. М.: Экономика, 1978.
- 4 Холод Н.И., Кузнецов А.В., Жихар Я.Н. и др. Экономико-математические методы и модели. Мн.: БГЭУ, 1999.
- 5 <http://www.usability.ru/>
- 6 <http://www.iarchitect.com/>
- 7 <http://www.useit.com/>
- 8 <http://www.asktog.com/>
- 9 <http://www.usableweb.com/>
- 10 <http://www.stcsig.org/usability/>
- 11 <http://www.casestudio.com/>