

Макет для изготовления в системе $\text{\LaTeX}2\epsilon$

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Кафедра ИТ — ФТС УлГУ — 2009

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Ульяновский государственный университет
Факультет трансферных специальностей
Кафедра «Информационные технологии»

Декан

доц., к.т.н.

Сковиков А. Г.

(подпись)

(дата)

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Flash-анимации по курсу “Дискретная математика”

(название темы)

Пояснительная записка

Обозначение курсового проекта _____

Разработал студент гр. ФТС-42

(группа)

(подпись)

(дата)

Хрульков Максим Валерьевич

(фамилия, имя, отчество)

Руководитель профессор, д.т.н.

(ученое звание, степень)

(подпись)

(дата)

Семушин Иннокентий Васильевич

(фамилия, имя, отчество)

Ульяновск

2009

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Ульяновский государственный университет
Факультет трансферных специальностей
Кафедра «Информационные технологии»

УТВЕРЖДАЮ

Декан

доц., к.т.н.

Сковиков А. Г.

(подпись)

(дата)

ЗАДАНИЕ
на курсовой проект

студент Хрульков М. В. курс 4 группа ФТС-42

1. Тема курсового проекта Flash-анимации по курсу
“Дискретная математика”

2. Срок сдачи студентом законченного проекта 30.05.2009

3. Исходные данные к проекту Discrete Math Resources – Flash Applications
Chapter 3. Sets and Boolean Algebra

Section 3.1. Set definitions and operations

Section 3.2. More operations on sets

Section 3.3. Proving set properties

Section 3.4: Boolean algebra

Section 3.5: Logic circuits

(создать русскую версию ensley-animations по указанным выше разделам)

Консультанты по проекту _____

Руководитель от кафедры Семушин Иннокентий Васильевич

(фамилия, имя, отчество, подпись)

Задание принял к исполнению _____

(подпись студента)

(дата)

Оглавление

Аннотация	5
Сокращения, символы и глоссарий	6
Введение	7
1 Описание предметной области	10
1.1 Название подраздела	11
1.1.1 Название пункта	11
1.1.2 Название пункта	11
1.2 Название подраздела	11
1.2.1 Название пункта	11
2 Проектирование информационной системы	13
2.1 Модели бизнес-процессов “КАК ДОЛЖНО БЫТЬ”	13
2.1.1 Название пункта	13
2.1.2 Название пункта	14
2.2 Техническое задание	14
2.2.1 Общие сведения	15
2.2.2 Назначение и цели создания системы	15
2.2.3 Характеристика объектов автоматизации	16
2.2.4 Требования к системе	16
2.2.5 Состав и содержание работ по созданию системы	17
2.2.6 Порядок контроля и приемки системы	18
2.2.7 Требования к составу и содержанию работ по подготов- ке объекта автоматизации к вводу системы в действие .	18
2.2.8 Требования к документированию	19
2.2.9 Источники разработки	19
2.3 Моделирование программной системы	19
2.3.1 Диаграмма вариантов использования	19

2.3.2	Диаграмма классов	19
2.3.3	Диаграмма состояний	19
2.3.4	Диаграмма деятельности	19
2.3.5	Диаграмма последовательност	20
2.3.6	Диаграмма компонентов	20
2.3.7	Диаграмма развертывания	20
3	Реализация информационной системы	21
3.1	Название подраздела	21
3.1.1	Название пункта (пример длинных таблиц)	21
3.1.2	Название пункта	21
3.2	Название подраздела	22
3.2.1	Название пункта	22
3.2.2	Название пункта	24
4	Экономические обоснования	25
4.1	Название подраздела	25
4.1.1	Название пункта	25
4.1.2	Название пункта	25
4.2	Название подраздела	27
4.2.1	Название пункта	27
4.2.2	Название пункта	27
	Заключение	28
	Список иллюстраций	29
	Список таблиц	30
	Список использованной литературы	31
	ПРИЛОЖЕНИЯ	32
A	Ортогональные преобразования	32
A.1	Ортогональные матрицы и приложения	32
B	Название приложения B	34
B.1	Название подраздела B.1 в приложении B	34
B.1.1	Название пункта B.1.1 в приложении B, подразд. B.1	34

В.1.2	Название	34
В.2	Название подраздела в приложении 2	34
В.2.1	Название	34
В.2.2	Название	34

Аннотация

Здесь пишете вашу аннотацию . . .

Сокращения, символы и глоссарий

Здесь пишите ваши Сокращения, символы и глоссарий . . .

Введение

Здесь пишете ...

Задача Введения — обосновать актуальность темы данной работы, т. е. объяснить:

- ◇ Зачем написана эта работа ?
- ◇ Для кого написана эта работа ?
- ◇ Как структурно организован текст работы ?
- ◇ Какой материал помещен в основные структурные единицы работы ?
- ◇ Чем подкреплена данная работа: эксперименты, расчеты... ?

Еще вариант оформления списков:

- ✓ Зачем написана эта работа ?
- ✓ Для кого написана эта работа ?
- ✓ Как структурно организован текст работы ?
- ✓ Какой материал помещен в основные структурные единицы работы ?
- ✓ Чем подкреплена данная работа: эксперименты, расчеты... ?

Еще вариант оформления списков:

- ▣▶ Зачем написана эта работа ?
- ▣▶ Для кого написана эта работа ?
- ▣▶ Как структурно организован текст работы ?
- ▣▶ Какой материал помещен в основные структурные единицы работы ?
- ▣▶ Чем подкреплена данная работа: эксперименты, расчеты... ?

Еще вариант оформления списков:

- Зачем написана эта работа ?
- Для кого написана эта работа ?
- Как структурно организован текст работы ?
- Какой материал помещен в основные структурные единицы работы ?
- Чем подкреплена данная работа: эксперименты, расчеты... ?

Еще вариант оформления списков:

- Зачем написана эта работа ?
- Для кого написана эта работа ?
- Как структурно организован текст работы ?
- Какой материал помещен в основные структурные единицы работы ?
- Чем подкреплена данная работа: эксперименты, расчеты... ?

Вариантов оформления списков очень много ...

Вложенные списки также возможны:

- Зачем написана эта работа ?
 - ☞ Для кого написана эта работа ?
 - ☞ Как структурно организован текст работы ?
 - ☞ Какой материал помещен в основные структурные единицы работы ?
 - ☞ Чем подкреплена данная работа: эксперименты, расчеты... ?
- Для кого написана эта работа ?
 - ✎ Для кого написана эта работа ?
 - ✎ Как структурно организован текст работы ?
 - ✎ Какой материал помещен в основные структурные единицы работы ?
 - ✎ Чем подкреплена данная работа: эксперименты, расчеты... ?

- Как структурно организован текст работы ?
 - ⇒ Для кого написана эта работа ?
 - ⇒ Как структурно организован текст работы ?
 - ⇒ Какой материал помещен в основные структурные единицы работы ?
 - ⇒ Чем подкреплена данная работа: эксперименты, расчеты... ?
- Какой материал помещен в основные структурные единицы работы ?
 - ★ Для кого написана эта работа ?
 - ★ Как структурно организован текст работы ?
 - ★ Какой материал помещен в основные структурные единицы работы ?
 - ★ Чем подкреплена данная работа: эксперименты, расчеты... ?
- Чем подкреплена данная работа: эксперименты, расчеты... ?
 - * Для кого написана эта работа ?
 - * Как структурно организован текст работы ?
 - * Какой материал помещен в основные структурные единицы работы ?
 - * Чем подкреплена данная работа: эксперименты, расчеты... ?

Однако слишком «разукрашивать» свою дипломную работу не стоит. Стиль оформления должен быть не рекламный, а достаточно строгий, академический. Желательно остановиться на одном-единственном варианте оформления нумерованных списков, например, на таком:

- современный уровень банковских услуг;
- развитие технической и информационной базы банков и их клиентов;
- технология работы электронных банковских продуктов;
- безопасность проведения расчетов;
- возможности и экономическая целесообразность внедрения электронных розничных услуг в коммерческих банках.

Глава 1

Описание предметной области

Это — раздел. Он также может называться главой, хотя государственный стандарт по издательскому делу, рекомендует следующую рубрикацию текста:

раздел — подраздел — пункт — подпункт

Если вместо термина «раздел» вы используете термин «глава», как в данном макете, то рубрикация приобретает вид:

глава — подраздел — пункт — подпункт

Чтобы снять возможные разночтения по этому поводу, достаточно удалить термин «Глава» из заголовка главы (раздела), т. е. оставить только цифру. Кстати, именно так komponуется Оглавление, — там нет ни термина «Глава», ни, тем более, термина «Раздел». Единственная единица текста, стоящая выше главы, называется «Часть». Однако, на части делят только очень большие издания. К дипломным проектам деление на части неприменимо.

Здесь пишите ... Обратите внимание на правильные сокращения при ссылках на различные единицы текста:

Как показано в разд. 1, подразд. 1.1, пункт 1.1.2 ...

В этой главе должен быть представлен материал, поясняющий сущность объекта исследования. Должны быть выделены особенности предметной области, которые должны быть учтены далее при проектировании и реализации программной системы. Обязательно должны быть приведены модели бизнес-процессов в нотациях IDEF0 и IDEF3, которые имеют место в организации, где предполагается внедрять создаваемую информационную систему (модели вида “КАК ЕСТЬ”).

Дипломник должен самостоятельно определить цели и точку зрения на моделирование предметной области, а также границы предметной области.

1.1 Название подраздела

1.1.1 Название пункта

Здесь пишете . . . , что в данном пункте 1.1.1

Название подпункта

Здесь пишете . . . , что в данном подпункте¹

Название подпункта

Здесь пишете . . . , что в данном подпункте

1.1.2 Название пункта

Здесь пишете . . . , что в данном пункте 1.1.2

Название подпункта

Здесь пишете . . . , что в данном подпункте

Название подпункта

Здесь пишете . . . , что в данном подпункте

1.2 Название подраздела

Здесь пишете . . .

1.2.1 Название пункта

Здесь пишете . . .

¹Обратите внимание, что подпункты или еще более мелкие единицы текста в Оглавление не вносятся. В Оглавление включают только следующие единицы текста:

глава (раздел) — подраздел — пункт

Название подпункта

Здесь пишете ...

Название подпункта

Здесь пишете ...

Глава 2

Проектирование информационной системы

Здесь пишете ... Обратите внимание на правильные сокращения при ссылках на различные единицы текста:

Как показано в гл. 2, подразд. 2.1, пункт 2.1.2 ...

В этой главе должен содержаться материал, поясняющий процесс проектирования информационной системы.

Данная глава состоит из трех разделов: модели бизнес-процессов “КАК ДОЛЖНО БЫТЬ” (подразд. 2.1), техническое задание (подразд. 2.2) и моделирование программной системы (подразд. 2.3).

2.1 Модели бизнес-процессов “КАК ДОЛЖНО БЫТЬ”

Здесь пишете ...

Раздел «Модели бизнес-процессов “КАК ДОЛЖНО БЫТЬ”» содержит модели бизнес-процессов в нотациях IDEF0 и IDEF3, которые будут иметь место в организации, где предполагается внедрять создаваемую информационную систему. Отличие от моделей предыдущего раздела состоит в том, что они учитывают включение разрабатываемой информационной системы в рассматриваемые бизнес-процессы.

2.1.1 Название пункта

Здесь пишете ...

Название подпункта

Здесь пишете ...

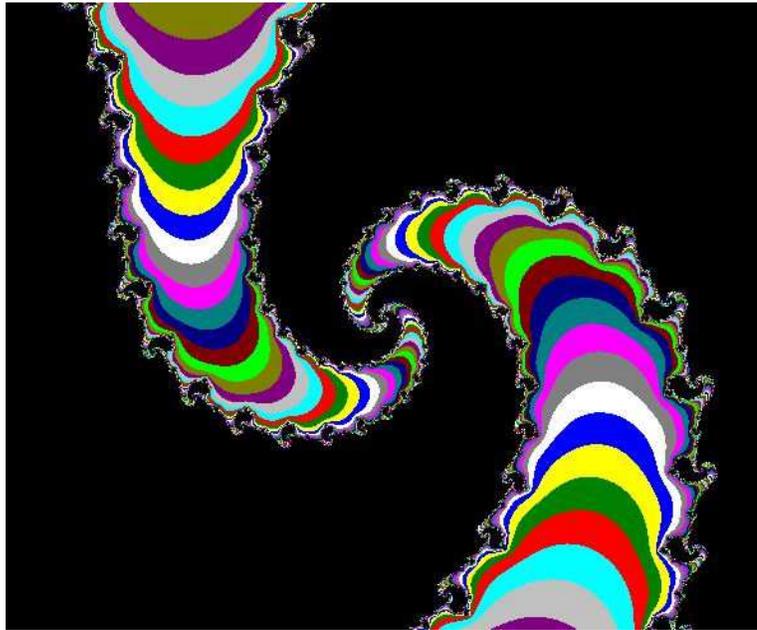


Рис. 2.1. Множество Жюлиа. Пример—как вставлять иллюстрации

Название подпункта

Здесь пишите ...

2.1.2 Название пункта

Здесь пишите ...

Название подпункта

Здесь пишите ...

Название подпункта

Здесь пишите ...

2.2 Техническое задание

Здесь пишите ...

Подраздел «Техническое задание» составляется по ГОСТ 34.602-89 и включает в себя следующие пункты:

2.2.1 Общие сведения

Полное наименование системы и ее условное обозначение

Здесь пишете ...

Шифр темы или шифр (номер) договора

Здесь пишете ...

Наименование предприятий разработчика и заказчика системы, их реквизиты

Здесь пишете ...

Перечень документов, на основании которых создается информационная система

Здесь пишете ...

Плановые сроки начала и окончания работ

Здесь пишете ...

Сведения об источниках и порядке финансирования работ

Здесь пишете ...

Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы, ее частей и отдельных средств

Здесь пишете ...

2.2.2 Назначение и цели создания системы

Вид автоматизируемой деятельности

Здесь пишете ...

Перечень объектов, на которых предполагается использование системы

Здесь пишете ...

Наименования и требуемые значения технических, технологических, производственно-экономических и других показателей объекта, которые должны быть достигнуты при внедрении ИС

Здесь пишите . . .

2.2.3 Характеристика объектов автоматизации

Краткие сведения об объекте автоматизации

Здесь пишите . . .

Сведения об условиях эксплуатации и характеристиках окружающей среды

Здесь пишите . . .

2.2.4 Требования к системе

Требования к системе в целом

Здесь пишите . . .

1. Требования к структуре и функционированию системы (перечень подсистем, уровни иерархии, степень централизации, способы информационного обмена, режимы функционирования, взаимодействие со смежными системами, перспективы развития системы).
2. Требования к персоналу (численность пользователей, квалификация, режим работы, порядок подготовки).
3. Показатели назначения (степень приспособляемости системы к изменениям процессов управления и значений параметров).
4. Требования к надежности, безопасности, эргономике, транспортабельности, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту, защите и сохранности информации, защите от внешних воздействий, к патентной чистоте, по стандартизации и унификации.

Требования к функциям (по подсистемам)

Здесь пишите . . .

1. Перечень задач, подлежащих автоматизации.

2. Временной регламент реализации каждой функции.
3. Требования к качеству реализации каждой функции, к форме представления выходной информации, характеристики точности, достоверности выдачи результатов.
4. Перечень и критерии отказов.

Требования к видам обеспечения

Здесь пишите . . .

1. Математическое обеспечение (состав и область применения математических моделей и методов, типовых и разрабатываемых алгоритмов).
2. Информационное обеспечение (состав, структура и организация данных, обмен данными между компонентами системы, информационная совместимость со смежными системами, используемые классификаторы, СУБД, контроль данных и ведение информационных массивов).
3. Лингвистическое обеспечение (языки программирования, языки взаимодействия пользователей с системой, системы кодирования, языки ввода-вывода).
4. Программное обеспечение (независимость программных средств от платформы, качество программных средств и способы его контроля).
5. Техническое обеспечение.
6. Метрологическое обеспечение.
7. Организационное обеспечение (структура и функции эксплуатирующих подразделений, защита от ошибочных действий персонала).
8. Методическое обеспечение (состав нормативно-технической документации).

2.2.5 Состав и содержание работ по созданию системы

Перечень стадий и этапов работ

Здесь пишите . . .

Сроки исполнения

Здесь пишите ...

Состав организаций – исполнителей работ

Здесь пишите ...

Вид и порядок экспертизы технической документации

Здесь пишите ...

Программа обеспечения надежности

Здесь пишите ...

Программа метрологического обеспечения

Здесь пишите ...

2.2.6 Порядок контроля и приемки системы

Виды, состав, объем и методы испытаний системы

Здесь пишите ...

Общие требования к приемке работ по стадиям

Здесь пишите ...

Статус приемной комиссии

Здесь пишите ...

2.2.7 Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие

Преобразование входной информации к машиночитаемому виду

Здесь пишите ...

Изменения в объекте автоматизации

Здесь пишите ...

Сроки и порядок комплектования и обучения персонала

Здесь пишите ...

2.2.8 Требования к документированию

Перечень документов, подлежащих разработке

Здесь пишите ...

Перечень документов на машинных носителях

Здесь пишите ...

2.2.9 Источники разработки

Документы и информационные материалы, на основании которых разрабатываются ТЗ и система

Здесь пишите ...

2.3 Моделирование программной системы

Здесь пишите ...

2.3.1 Диаграмма вариантов использования

Здесь пишите ...

2.3.2 Диаграмма классов

Здесь пишите ...

2.3.3 Диаграмма состояний

Здесь пишите ...

2.3.4 Диаграмма деятельности

Здесь пишите ...

2.3.5 Диаграмма последовательност

Здесь пишите ...

2.3.6 Диаграмма компонентов

Здесь пишите ...

2.3.7 Диаграмма развертывания

Здесь пишите ...

Глава 3

Реализация информационной системы

Здесь пишите ...

В главе 3 должно быть представлено полное описание реализации системы: блок-схемы алгоритмов основных процедур и функций, структура классов, описание модулей программы.

Должна быть представлена инструкция пользователю, которая содержит основные экранные формы с пояснениями диалоговых элементов. Глава 3 должна содержать инструкцию программиста, где приводится материал по установке и развертыванию программной системы, а также должна включать описание процедур и функция с необходимыми пояснениями.

3.1 Название подраздела

3.1.1 Название пункта (пример длинных таблиц)

Название подпункта

Здесь пишите ...

Название подпункта

Здесь пишите ...

3.1.2 Название пункта

Здесь пишите ...

Название подпункта

Здесь пишите ...

Название подпункта

Здесь пишите ...

3.2 Название подраздела

Здесь пишите ...

3.2.1 Название пункта

Таблица 3.1: Здесь вы можете увидеть, как будет выглядеть заголовок таблицы, если он очень длинный и не помещается в одну строку. Вы также можете видеть, как $\text{\LaTeX}2_\epsilon$ автоматически переносит длинные таблицы на следующую страницу...

№ п/п	Функция $f(x)$	Начальный вектор x_0	Точка минимума x^*	Значение $f(x^*)$
1	$(1 - x_1)^2 + (x_1 - x_2)^2 + (x_2 - x_3)^2 + (x_3 - x_4)^2$	$[-2; 3; -4; 5]$	$[1; 1; 1; 1]$	0
2	$(x_1 - 1)^2 + 10(x_2 - 1)^2 + 100(x_3 - 1)^2 + 1000(x_4 - 1)^2$	$[-1; -2; -3; -4]$	$[1; 1; 1; 1]$	0
3	$100(x_2 - x_1^2)^2 + (1 - x_1)^2$	$[3; 4]$	$[1; 1]$	0
4	$100(x_2 - x_1^3)^2 + (1 - x_1)^2$	$[-1, 2; 1]$	$[1; 1]$	0
5	$(x_1 + 10x_2)^2 + 5(x_3 - x_4)^2 + (x_2 - 2x_3)^4 + 10(x_1 - x_4)^4$	$[3; -1; 0; 1]$	$[0; 0; 0; 0]$	0
6	$x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 + x_4^2 + 16x_1^2x_2^2 + 8x_2^2x_3^2 + x_3^2 + x_4^2 + 2$	$[1; 2; 3; 4]$	$[0; 0; 0; 0]$	0
7	$10(x_1 - \sin x_2)^2 + 0, 1x_2^2$	$[1, 2; 3]$	$[0; 0]$	0
8	$(1, 5 - x_1(1 - x_2))^2 + (2, 25 - x_1(1 - x_2^2))^2 + (2, 625 - x_1(1 - x_2^3))^2$	$[0; 0]$	$[3; 0, 5]$	0

продолжение табл. 3.1 на следующей странице

продолжение табл. 3.1 с предыдущей страницы				
№ п/п	Функция $f(x)$	Начальный вектор x_0	Точка минимума x^*	Значение $f(x^*)$
9	$100(x_2 - x_1^2)^2 + (1 - x_1)^2 + 90(x_4 - x_3^2)^2 + (1 - x_3)^3 + 10,1((x_2 - 1)^2 + (x_4 - 1)^2) + 19,8(x_2 - 1)(x_4 - 1)$	$[-3; -1; -3; -1]$	$[1; 1; 1; 1]$	0
10	$-x_1 - 2x_3 - x_2x_3 + x_1^2 + x_2^2 + x_3^2$	$[0; 0; 0]$	$[\frac{1}{2}; \frac{2}{3}; \frac{4}{3}]$	$\frac{9}{12}$
11	$x_1^3 + x_2^3 - 3x_1x_2$	$[-1; 3]$	$[1; 1]$	-1
12	$2x_1x_2x_3 - 4x_1x_3 - 2x_2x_3 + x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 - 2x_1 - 4x_2 + 4x_3$	$[-3; -3; -3]$	$[1; 2; 0]$	-5
13	$x_1^4 + x_2^4 - (x_1 + x_2)^2$	$[0; 0]$	$[1; 1], [-1; -1]$	-2
14	$x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 - x_1x_2 + x_1 - 2x_3$	$[2; 2; 2]$	$[-\frac{2}{3}; \frac{1}{3}; 1]$	$-\frac{4}{3}$
15	$3x_1 - x_1 + x_2^3 - 3x_2^2 - 1$	$[-1; -1]$	$[\frac{1}{3}; 2]$	$-\frac{47}{9}$
16	$6x_1 + 2x_1^2 - 2x_1x_2 + 2x_2^2$	$[-1; -1]$	$[-2; -1]$	-6
17	$x_1 + x_2^2 + ((x_1 + x_2 - 10)/3)^2$	$[-1; -1]$	$[5; 0; 5]$	7,5
18	$(x_1 - 1)^2 + 100(x_1 - x_2)^2$	$[3; 4]$	$[1; 1]$	0
19	$5(x_1 - 3)^2 + (x_2 - 5)^2$	$[0; 0]$	$[3; 5]$	0
20	$x_1^2 - x_1x_2 + x_2^2$	$[1; 2]$	$[0; 0]$	0
21	$9x_1^2 + 16x_2^2 - 90x_1 - 128x_2$	$[0; 3]$	$[5; 4]$	-481
22	$2x_1^2 + 2x_2^2 + 2x_1x_2 - 4x_1 - 6x_2$	$[1; 1]$	$[\frac{1}{3}; \frac{4}{3}]$	$-\frac{14}{3}$
23	$x_1^2 - x_1x_2 + x_2^2 - 2x_1 + x_2$	$[3; 5]$	$[1; 0]$	-1
24	$5x_1 + 4x_1x_2 + x_2^2 - 16x_1 - 12x_2$	$[1; 1]$	$[-4; 14]$	-152
25	$2x_1^2 + 2x_2^2 + x_1x_2 - 11x_1 - 8x_2$	$[-3; -5]$	$[2; 3]$	-23
26	$x_1 - x_2 + 2x_1^2 + 2x_1x_2 + x_2^2$	$[1; 1]$	$[-1; 1, 5]$	-1,25
27	$x_1^2 + x_2^2 + x_1x_2$	$[1; 1]$	$[0; 0]$	0
28	$x_1^2 + 16x_2^2$	$[2; 2]$	$[0; 0]$	0

продолжение табл. 3.1 на следующей странице

продолжение табл. 3.1 с предыдущей страницы				
№ п/п	Функция $f(x)$	Начальный вектор x_0	Точка минимума x^*	Значение $f(x^*)$
29	$(1 - x_1)^2 + (x_1 - x_2)^2$	$[-5; -8]$	$[1; 1]$	0
30	$x_1^2 + 4x_2^2 + 1$	$[3; 5]$	$[0; 0]$	1

Как видно из табл. 3.1, ...

Название подпункта

Здесь пишите ...

Название подпункта

Здесь пишите ...

3.2.2 Название пункта

Здесь пишите ...

Название подпункта

Здесь пишите ...

Название подпункта

Здесь пишите ...

Глава 4

Экономические обоснования

Здесь пишете ...

Глава 4 должна содержать экономические расчеты, которые доказывают целесообразность разработки защищаемой дипломником информационной системы.

4.1 Название подраздела

Здесь пишете ...

4.1.1 Название пункта

Здесь пишете ...

Название подпункта

Здесь пишете ...

Название подпункта

Здесь пишете ...

4.1.2 Название пункта

Здесь пишете ...

Название подпункта

Здесь пишете ...

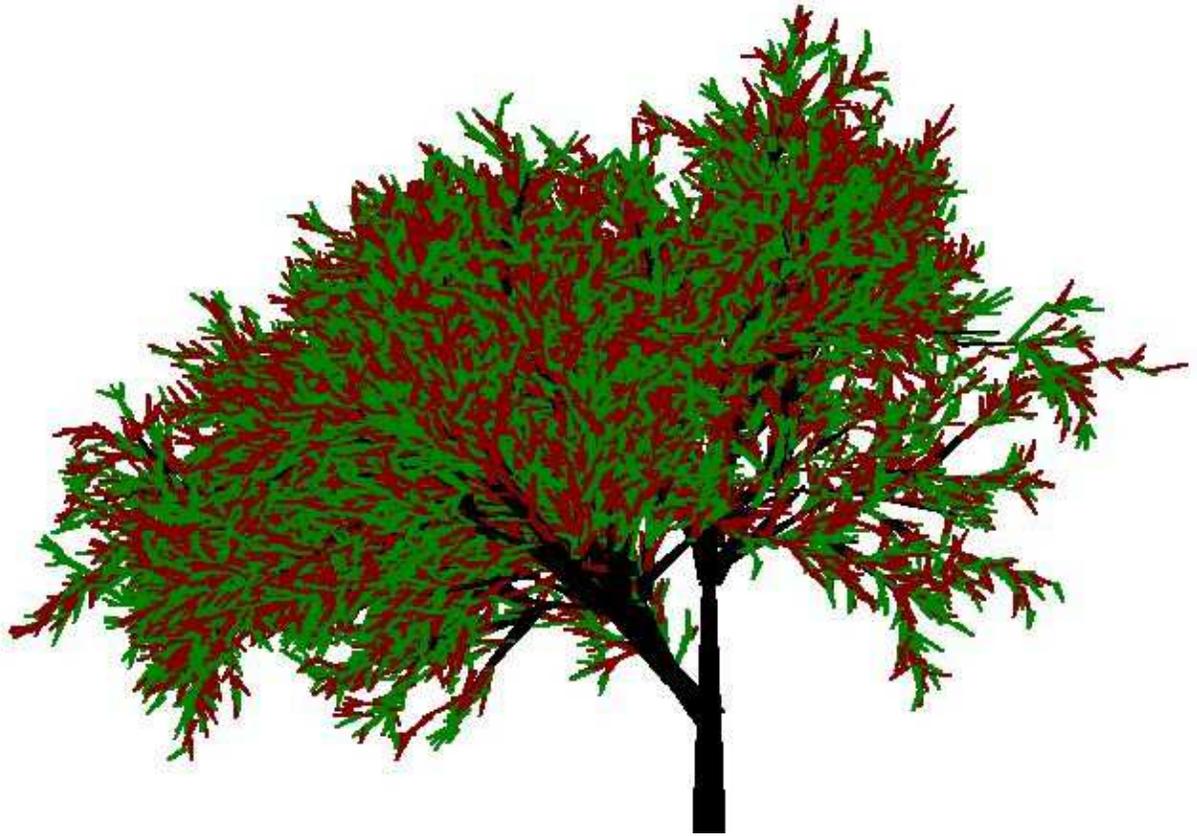


Рис. 4.1. Фрактальное дерево. Пример—как вставлять иллюстрации

Название подпункта

Здесь пишите ...

4.2 Название подраздела

Здесь пишите ...

4.2.1 Название пункта

Здесь пишите ...

Название подпункта

Здесь пишите ...

Название подпункта

Здесь пишите ...

4.2.2 Название пункта

Здесь пишите ...

Название подпункта

Здесь пишите ...

Название подпункта

Здесь пишите ...

Заключение

Здесь пишете . . .

В данной работе освещены аспекты систем электронных расчетов в современном коммерческом банке со следующих точек зрения:

- современный уровень банковских услуг;
- развитие технической и информационной базы банков и их клиентов;
- технология работы электронных банковских продуктов;
- безопасность проведения расчетов;
- возможности и экономическая целесообразность внедрения электронных розничных услуг в коммерческих банках.

Это, конечно, ПРИМЕР. — Заключение не должно пересказывать основной текст, — этого делать не надо.

В Заключении надо:

- перечислить, какие задачи из числа задач этой работы, сформулированных в разделе «Постановка задачи», вами решены,
- сформулировать, какие выводы из этих результатов вами найдены и обоснованы в основном тексте работы.

Еще один пример оформления списков (нумерованный список):

1. Перечислить, какие задачи из числа задач этой работы, сформулированных в разделе «Постановка задачи», вами решены.
2. Сформулировать, какие выводы из этих результатов вами найдены и обоснованы в основном тексте работы.

Список иллюстраций

2.1	Множество Жюлиа. Пример—как вставлять иллюстрации . . .	14
4.1	Фрактальное дерево. Пример—как вставлять иллюстрации . . .	26
A.1	Схемы применения метода наименьших квадратов	33

Список таблиц

3.1	Пример автоматического оформления длинной таблицы	22
-----	---	----

Список использованной литературы

1. Андриевский, Б. Р. Избранные главы теории автоматического управления с примерами на языке MATLAB / Б. Р. Андриевский, А. Л. Фрадков. — СПб. : Наука, 2000.
2. Араманович, И. Г. Функции комплексного переменного. Операционное исчисление. Теория устойчивости / И. Г. Араманович, Г. Л. Лунц, Л. Э. Эльсгольц. — М. : Наука, 1965.
3. Евграфов, М. А. Аналитические функции / М. А. Евграфов. — М. : Наука, 1965.
4. Корн, Г. Справочник по математике (для научных работников и инженеров) / Г. Корн, Т. Корн. — М. : Наука, 1974.
5. Лаврентьев, М. А. Методы теории функций комплексного переменного / М. А. Лаврентьев, Б. В. Шабат. — М. : Наука, 1987.
6. Медич, Дж. Статистически оптимальные линейные оценки и управление / Дж. Медич. — М. : Энергия, 1973.
7. Острем, К. Ю. Введение в стохастическую теорию управления / К. Ю. Острем. — М. : Мир, 1973.
8. Пугачев, В. С. Основы стохастической теории автоматических систем / В. С. Пугачев, И. Е. Казаков, Л. Г. Евланов. — М. : Наука, 1980.
9. Свешников, А. Г. Теория функций комплексной переменной / А. Г. Свешников, А. Н. Тихонов. — М. : Наука, 1979.
10. Соломенцев, Е. Д. Функции комплексного переменного и их применения / Е. Д. Соломенцев. — М. : Высшая школа, 1988.

Приложение А

Ортогональные преобразования

А.1 Ортогональные матрицы и приложения

В этом подразделе приведем определение и некоторые свойства ортогональных матриц, использованные в данном проекте.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ 1.1. Матрица T , имеющая размер $n \times n$, т. е. $T(n, n)$, есть *ортогональная* матрица, если и только если $TT^T = I$.

Свойство А. Если T_1 и T_2 суть две ортогональные матрицы, то их произведение T_1T_2 есть тоже ортогональная матрица.

Свойство В. $T^{-1} = T^T$ и $T^T T = I$.

Свойство С. Ортогональное преобразование сохраняет скалярное произведение векторов, т. е. $\forall x, y \in \mathbb{R}^n : y^T x \triangleq (x, y) = (Tx, Ty)$, в частности, оно сохраняет (евклидову) норму вектора: $\|Ty\| = \|y\|$.

Свойство D. Если v есть вектор случайных переменных с математическим ожиданием $\mathbf{E}\{v\} = 0$ и ковариацией $\mathbf{E}\{vv^T\} = I$, то теми же характеристиками обладает вектор $\bar{v} = Tv$, т. е.

$$\mathbf{E}\{\bar{v}\} = 0, \quad \mathbf{E}\{\bar{v}\bar{v}^T\} = I.$$

Хотя это свойство легко проверяется, немного удивительно, что компоненты преобразованного вектора остаются взаимно некоррелированными.

Свойства С и D играют существенную роль в квадратно-корневых алгоритмах решения прикладных задач оптимального моделирования и оптимального оценивания методом наименьших квадратов (рис. А.1).

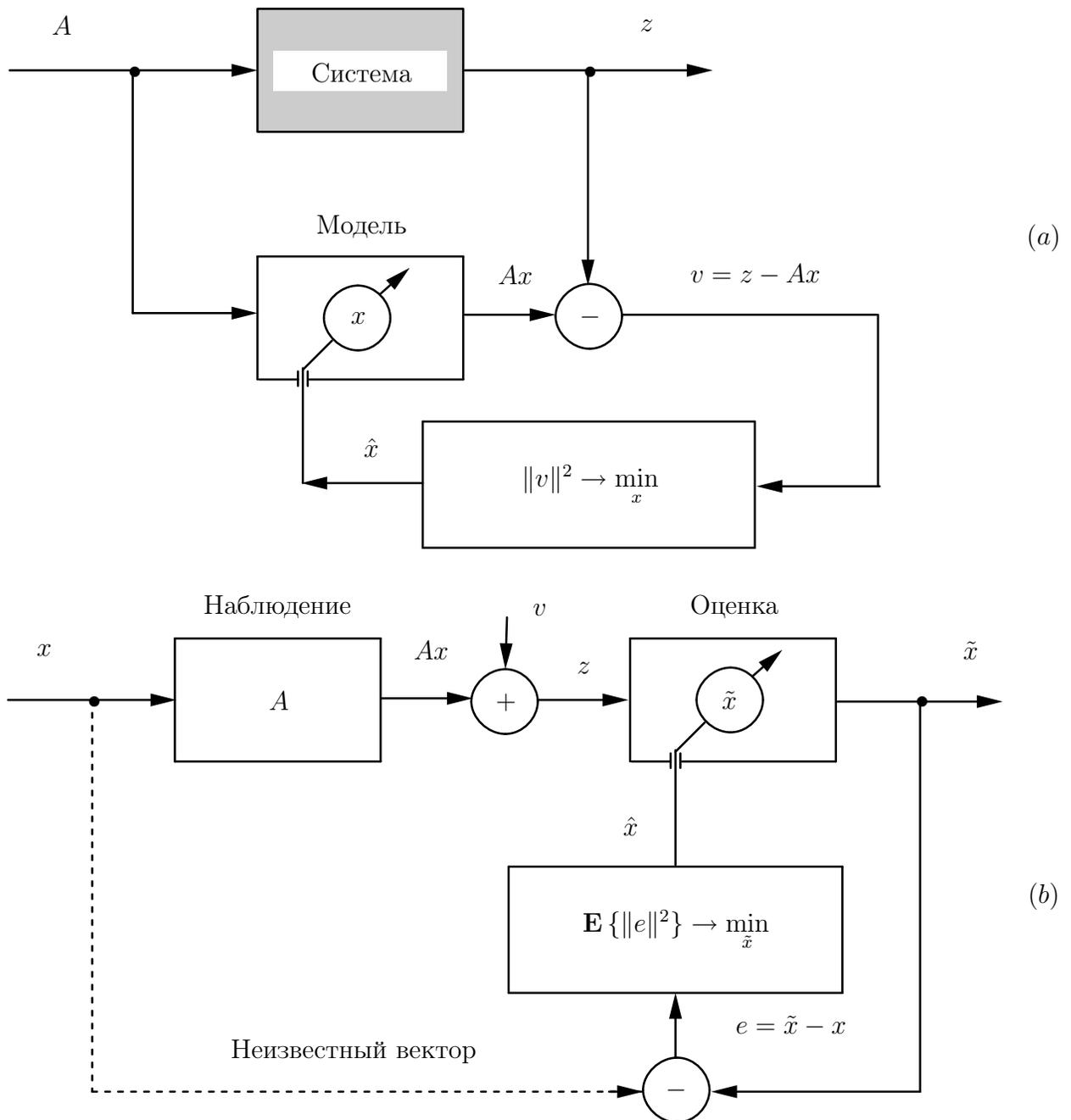


Рис. А.1. Алгебраически эквивалентные задачи, решаемые методом наименьших квадратов значений невязки v или среднего квадрата погрешности e : (a) — оптимальное моделирование неизвестной системы по экспериментальным условиям A и данным z ; (b) — оптимальное оценивание неизвестного вектора по наблюдениям Ax в присутствии случайных помех v с характеристиками $\mathbf{E}\{v\} = 0$ и $\mathbf{E}\{vv^T\} = I$

Приложение В

Название приложения В

В.1 Название подраздела В.1 в приложении В

Как показано в приложении В, подразд. В.2, пункт В.2.1 ...

В.1.1 Название пункта В.1.1 в приложении В, подразд. В.1

Название подпункта пункта В.1.1 в приложении В, подразд. В.1

В.1.2 Название

Название

В.2 Название подраздела в приложении 2

В.2.1 Название

Название

В.2.2 Название

Название

Дипломный проект

Фамилия Имя Отчество

Название дипломного проекта

Дипломный проект выполнен мною самостоятельно. Используемые в работе материалы из опубликованной научной, учебной литературы и Интернет имеют ссылки на них.

Отпечатано в ____ экземплярах.

Библиография ____ наименований.

Один экземпляр сдан на кафедру.

Дата

подпись