

ОРГАНИЗАЦИОННО- ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Методические указания
к дипломному проектированию
для студентов всех специальностей
факультета прикладной математики и информатики

НОВОСИБИРСК
2009

ББК 74.580.252.4я73
О-641

Составитель канд. техн. наук, доцент *В.Г. Кобылянский*

Рецензент канд. физ.-мат. наук, доцент *М.Г. Зайцев*

Работа подготовлена кафедрой программных систем
и баз данных

© Новосибирский государственный
технический университет, 2009

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
1. Функционально-стоимостный анализ	5
1.1. Общие сведения	5
1.2. Формальные методы, используемые при функционально- стоимостном анализе системы.	7
1.2.1. Способы задания структур.....	7
1.2.2. Метод морфологического анализа	8
1.2.3. Матрицы попарных сравнений.....	10
1.2.4. Метод расстановки приоритетов.....	11
1.3. Общая схема ФСА.....	12
1.3.1. Этапы проведения	12
1.3.2. Обоснование необходимости проведения ФСА	13
1.3.3. Построение функциональной модели.....	13
1.3.4. Стоимостная диагностика функций.....	17
1.3.5. Функционально-стоимостная диагностика функциональной модели	19
1.4. Пример функционально-стоимостного анализа проекта «Учет се- тевого трафика».....	20
1.4.1. Структурная модель проекта.....	20
1.4.2. Функциональная модель проекта.....	21
1.4.3. Определение значимости и относительной важности функ- ций по уровням функциональной модели.....	22
2. Расчет экономической эффективности на основе метода приве- денных затрат	23
2.1. Капитальные затраты.....	24

2.2. Эксплуатационные расходы	26
2.3. Определение экономической эффективности	26
2.4. Пример расчета	27
3. Расчет стоимостных характеристик на основе модели COSOMO.	30
3.1. Общие принципы оценки производительности	32
3.2. Модель COSOMO	37
3.2.1. Уровень предварительного прототипирования	41
3.2.2. Уровень предварительного проектирования	42
3.2.3. Постархитектурный уровень	43
3.2.4. Продолжительность проекта и найм персонала	49
3.2.5. Пример расчета	50
4. Основные понятия метрической теории программ	55
4.1. Метрические характеристики программ	55
4.1.1. Длина программы	56
4.1.2. Объем программы	56
4.1.3. Количество входных и выходных переменных программы в предельно краткой записи	57
4.1.4. Потенциальный объем и уровень реализации программы	57
4.1.5. Оптимизация количества модулей в программе и их длины	58
4.1.6. Количественная оценка работы программирования. Квалификационное и фактическое время программирования.	59
4.1.7. Оценка надежности программы в начальный период эксплуатации	60
4.2. Пример расчета метрических характеристик	61
4.2.1. Расчет характеристик для одномодульной программы по исходным данным	61
4.2.2. Расчет характеристик для одномодульной программы по результатам реализации	62
4.2.3. Расчет характеристик для программы, состоящей из нескольких модулей	63
4.3. Анализ результатов расчетов	64
5. Управление программными проектами	65
5.1. Процессы управления	66

5.2. Планирование проекта.....	68
5.2.1. План проекта.....	68
5.2.2. Контрольные отметки этапов работ.....	70
5.3. График работ	71
5.3.1. Временные и сетевые диаграммы	72
5.4. Управление рисками.....	76
5.4.1. Определение рисков.....	78
5.4.2. Анализ рисков.....	81
6. Варианты заданий на организационно-экономический раздел.....	83
Библиографический список	84