

Контрольная работа «Инкрементная модель разработки»

Постановка задачи

Применяя парадигму абстрактных типов данных и инкрементную модель разработки, создать программную систему для решения поставленной задачи. Все исходные данные должны вводиться со стандартного устройства ввода (с клавиатуры), то есть запрашиваться у пользователя. Результаты обработки должны быть выданы на стандартное устройство вывода (дисплей). Кроме окончательного варианта программной системы должны быть предоставлены и её промежуточные версии.

Порядок выполнения

Важно: по завершении выполнения каждого пункта верхнего уровня в приведенной ниже последовательности действий в обязательном порядке должны быть проведены сборка проекта, его тестирование и, при необходимости, отладка.

1. Создание тривиальной программы — представление функции main в виде функции-заглушки, выдающей на стандартное устройство вывода предназначение программы
2. Получение реализации управляющей программы
 - 2.1. Создание в проекте нового модуля для АТД «Приложение»
 - 2.2. Получение реализации интерфейсной части модуля: пустой структурный тип данных и одна операция исполнения приложения
 - 2.3. Представление новой добавленной функции исполнения приложения в виде функции-заглушки
 - 2.4. Реализовать в окончательном виде управляющую программу в полном соответствии с примером
3. Представление в программной системе данных, используемых при выполнении обработки
 - 3.1. Анализ формулировки задачи с целью формализации описания данных, как исходных, так и результатов обработки.
 - 3.2. Создание в проекте нового модуля для АТД «Исходные данные для обработки», представляющего данные
 - 3.3. Получение реализации интерфейсной части модуля нового АТД
 - 3.4. **При необходимости**, выполнение действий, аналогичных п.п. 3.2, 3.3, для представления результатов обработки в виде АТД «Результаты

обработки».

3.5. Добавить в АТД «Приложение» поля для представления исходных данных и, **по необходимости**, результатов обработки. Состав полей определяется из формулировки варианта задачи.

4. Получение реализации функции исполнения приложения

4.1. В АТД «Приложение» добавить внутренние операции ввода исходных данных, обработки и выдачи результатов

4.2. Получить предварительные реализации вновь созданных функций в виде функций-заглушек

4.3. Получить окончательную реализацию функции исполнения приложения, основываясь на использовании в ней вновь созданных функций.

5. Получение реализации внутренних операций АТД «Приложение»

5.1. В интерфейсную часть АТД «Исходные данные для обработки» и, **при наличии**, АТД «Результаты обработки» добавить описание необходимых операций над ними.

5.2. Получить предварительные реализации вновь созданных функций в виде функций-заглушек

5.3. Используя вновь созданные функции, обеспечить окончательные реализации внутренних операций АТД «Приложение»

6. Получение реализации операций над данными

7. Продемонстрировать преподавателю исполнение программы, ответить на вопросы и провести при необходимости доработку программной системы

Структура отчета

Отчет о выполнении контрольной работы должен содержать **титульный лист** с названием работы, фамилиями студента и преподавателя, а также названием университета, города и года выполнения работы.

Первым разделом является «**Постановка задачи**», в котором полностью приводится как общая формулировка задачи, так и указанный преподавателем вариант, перечень исходных данных и требуемых результатов, а также контрольные примеры для уточнения постановки задачи.

В разделе «**Архитектура программной системы**» приводится структурная схема приложения, как совокупности абстрактных типов с указанием их взаимодействия и с пояснением каждого элемента с этой схемы. Приводится описание каждого абстрактного типа данных,

определяемого в составе программной системы. Описание абстрактного типа данных должно включать определение структурного типа данных с пояснением назначения каждого элемента структуры, а также перечень функций, реализующих операции АТД.

В следующем разделе «**Алгоритм обработки**» приводится подробное словесное описание или математическая запись алгоритма обработки данных, разработанного в соответствии с постановкой задачи. По желанию, описание может быть представлено в виде блок-схемы алгоритма.

В последнем разделе «**Приложение**» приводится исходный текст окончательной версии программной реализации системы, а так же исходный текст промежуточной версии, полученной как результат выполнения этапа №4 в соответствии с приведенным выше порядком выполнения работы.