Занятие № 3

Номер учебной группы П-16

Фамилия, инициалы учащегося Финогенов Е. М.

Дата выполнения работы 10.11.2022

Тема работы «Формализация требований»

ИПС Учет заказов в ресторане

1. Цель работы

Разработал документ, содержащий полное и непротиворечивое описание требований, предъявляемых к разрабатываемой программной системе.

2. Задание

Разработал содержание технического задания. Сформулировал требования, предъявляемые к разрабатываемой программной системе. Сформулировал цель, задачи, предметную область выбранной темы проекта.

3. Оснащение работы: ЭВМ, Microsoft Word для оформления ТЗ.

1. Сбор и анализ требований

Все требования к проектируемой системе предлагается размещать на нескольких иерархических уровнях. На самом нижнем уровне располагаются требования, которые одинаково подходят для автоматизации технологических процессов в целом без учета особенностей конкретной прикладной области. Здесь необходимо обратиться к ГОСТам и другим нормативным документам. Далее следует уровень требований к автоматизированной системе определенного (заданного) класса с учетом соответствующих нормативных документов, определяющих порядок и описание заданного технологического процесса. И наконец, третий уровень составляют требования к конкретной системе. Кроме того, в стандарте IEEE 830-1993 Спецификация требований к ПО (Software Requirements Specification – SRS) проведено деление всех требований на две группы. Первая группа документирует потребности заказчика и записывается на языке, понятном заказчику – это т.н. С-требования. Вторая группа документирует требования в специальной, структурированной форме. Этот документ называют требованиями разработчика, или D-требованиями.

Требования к программному обеспечению:

1) В АСУ должны быть преимущественно использованы системы управления базами данных (СУБД), зарегистрированные в установленном порядке.

2) Программное обеспечения АСУ должно иметь средства диагностики технических средств АСУ и контроля на достоверность входной информации.

3) В программном обеспечении АСУ должны быть реализованы меры по защите от ошибок при вводе и обработке информации, обеспечивающие заданное качество выполнения функций АСУ.

Требования к информационному обеспечения АСУ

1) Форма представления выходной информации АСУ должна быть согласована с заказчиком (пользователем) системы.

2) В АСУ должны быть предусмотрены необходимые меры по контролю и обновлению данных в информационных массивах АСУ, восстановлению массивов после отказа каких-либо технических средств АСУ, а также контролю идентичности одноименной информации в базах данных.

2. Формализация требований к программному продукту

ЧТО ТАКОЕ ФОРМАЛИЗАЦИЯ ТРЕБОВАНИЙ К ПРОГРАММНОМУ ПРОДУКТУ?

Формализация требований к программному продукту (первый эталон). В требованиях к программному продукту должно быть зафиксировано соглашение между заказчиком и выполняющими проект специалистами, отражающее потребности заказчика и пользователей в таком виде...

НАЗНАЧЕНИЕ ФОРМАЛИЗАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ

Требования появляются после этапа их выделения в виде некоторой абстракции.

Они оседают в виде понимания разработчиками нужд заказчика и будущих пользователей создаваемой системы.

Это понимание может принимать очень

разные представления. Каждое представление требований выполняет определенную задачу.

Следовательно, требования должны быть по-разному формализованы.

ВАРИАНТЫ ФОРМАЛИЗАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ

Неформальная постановка требований. Спецификация требований в виде документов.

Формализации требований в проекте могут быть разными, существовать параллельно, решать различные задачи.

Требования в виде диаграмм (UML Use-Case, IDEF0, DFD, IDEF3, ER ).

Формальная модель требований.

ФОРМАЛИЗАЦИЯ ТРЕБОВАНИЙ С ПОМОЩЬЮ USE-CASE ДИАГРАММ UML

Функциональные требованияя вляются основными, для них строятся диаграммы вариантов использования.

Требуемое поведение системы специфицируется одним или несколькими вариантами использования, которые определятся в соответствии с потребностями акторов.

ФОРМАЛИЗАЦИЯ ТРЕБОВАНИЙ С ПОМОЩЬЮ USE-CASE ДИАГРАММ UML

Минусы:

не позволяет проанализировать существующую модель бизнес-процессов, выявить ее недостатки;

недостаточная степень регламентации описания функции;

невозможно проследить механизмы и управление процессом и их логику взаимодействия.

Плюсы:

простота, наглядность и читабельность неспециалистами.

ФОРМАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ТРЕБОВАНИЙ

В данном случае строится модель, описывающая некоторые аспекты (чаще функциональные) системы.

Существует процесс построения формального описания требований к программной системе FOREST (FOrmal REquirements Specification and Testing), в который включено использование формальной моделитребований в качестве основы для построения тестов.

ФОРМАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ТРЕБОВАНИЙ

FOREST предоставляет возможность автоматизации выполнения ряда сложных и трудоемких задач разработки, таких как:

автоматизированная проверка полноты и непротиворечивости набора требований;

автоматизированное построение набора тестов, проверяющих работу системы в большом количестве разнообразных ситуаций;

генерация первых вариантов исходного кода системы из формальных спецификаций;

генерация прототипов, симуляция работы системы для более быстрого получения отзывов пользователей о ней.

ФОРМАЛИЗАЦИЯ ТРЕБОВАНИЙ В ВИДЕ ДОКУМЕНТОВ

По SWEBOK для описания комплексных проектов в части требований используется три основных документа:

Определение системы (system definition)

Спецификация системных требований (system requirements)

Спецификация программных требований (software requirements)

3. Эскизный проект

Эскизный проект - не предназначен для продажи продуктов, он необходим для получения разрешения на продажу их.

Эскизный проект - это начальный этап проектных работ в ходе которого Проектировщик в плотном взаимодействии с Заказчиком, приходят к общему знаменателю, определяют основную концепцию объемно-планировочных решений и технологии продажи продуктов.

Основная задача Проектировщика - на стадии эскизного проекта увязать объемно-планировочные потребности Заказчика с действующей нормативно-технической базой, продуктовыми нормами, Срок изготовления эскизного проекта обычно составляет от 2-ух до 5-ти дней

точная цена и срок работ над эскизным проектом зависит от общего количества продуктов.

предварительную стоимость проектных работ возможно узнать заполнив форму для расчета

ввиду специфики проектных работ предусматривается авансовый платеж взаимодействие в процессе работ и окончательная оплата в установленном порядке

Заказать эскизный проект возможно любым удобным для Вас способом ― по телефону, электронной почте либо при личной встрече. Проект изготавливается на основании информации собранной в процессе переговоров и составления технического задания на проектирование, так же за основу могут приниматься образцы планировок и фасадов, предоставленных Заказчиком.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель (заказчика ИС)

Личная подпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Расшифровка подписи \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Печать

Дата « \_\_\_\_ »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель (разработчика ИС)

Личная подпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Расшифровка подписи\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Печать

Дата « \_\_\_\_ »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.

Эскизный проект на создание

информационной системы

Система Управления Базой Данных

(наименование вида ИС)

Автоматизация программного средства обработки заявок в кафе

(наименование объекта информатизации)

ИПС «Учет заказов в ресторане»

(сокращенное наименование И С)

На 8 листах

Действует с « \_\_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.

Содержание

Ведомость эскизного проекта 7

Пояснительная записка к эскизному проекту 8

Общие положения 8

Основные технические решения 8

Решения по структуре системы 8

Решения по режимам функционирования, работы системы 8

Решения по численности, квалификации и функциям персонала АС 8

Состав функций комплексов задач, реализуемых системой 8

Решения по составу программных средств, языкам 9

деятельности, алгоритмам процедур и операций 9

и методам их реализации 9

Источники разработки 9

Приложения 9

Ведомость эскизного проекта

На предыдущих стадиях разработки ПС «Обработки заявок в кафе» были составлены и утверждены следующие документы:

• Техническое задание на создание информационной системы СУБД

«Учет заказов в ресторане», разработанное на основании

ГОСТ 34.602—89 на написание ТЗ на автоматизированные системы

управления от 01.2021г.

Пояснительная записка к эскизному проекту

Общие положения

Данный документ является эскизным проектом на создание Системы Управления Базой Данных для автоматизации кофейни (ПС «Учет заказов в ресторане»).

Перечень организаций, участвующих в разработке системы, сроки и стадии разработки, а также ее цели и назначение указаны в техническом задании на создание информационной системы.

Решения по структуре системы

ПС «Учет заказов в ресторане» будет представлять собой персональную систему управления локальной базой данных, работающей на одном компьютере.

Система будет управлять реляционной базой данных, представляющей собой набор связанных между собой таблиц в формате Paradox, доступ к которым осуществляется с помощью ключей или индексов. Сведения в одной таблице могут отражать сведения из другой, и при изменении сведений в первой таблице эти изменения немедленно отображаются во второй. Таким образом будет достигнута непротиворечивость данных.

Общая структура базы данных:

— Заказы

— Меню

— Официанты

­— Повара

— Столики

Решения по режимам функционирования, работы системы

ПС «Учет заказов в ресторане» будет функционировать в однопользовательском режиме, а также будет способна:

• просматривать записи базы данных (в том числе и при помощи фильтров);

• добавлять новые записи;

• удалять записи;

Решения по численности, квалификации и функциям персонала АС

Указанные решения должны удовлетворять требованиям, приведенным в техническом задании на разработку системы.

Состав функций комплексов задач, реализуемых системой

Автоматизированная система должна выполнять следующие функции:

• сделать запись о заказе;

• удалить информацию о заказе;

• сделать запись об оплате;

• удалить запись об оплате;

Решения по составу программных средств, языкам

деятельности, алгоритмам процедур и операций

и методам их реализации

Для реализации АС будет использоваться среда программирования Borland Delphi 7.0.

Источники разработки

Данный документ разрабатывался на основании ГОСТ 34.698—90 на написание ТЗ на автоматизированные системы управления от 01.01.2021 г.

Приложения

СОСТАВИЛИ

Номер группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Фамилия, имя, отчество \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.

Номер группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Фамилия, имя, отчество \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.

Номер группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Фамилия, имя, отчество \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.