УТВЕРЖДЕН

ТЗ УП 02.01 П50-4-21 19 24-ЛУ

УЧЕТ ПРОЕКТОВ И СРОКОВ ВЫПОЛНЕНИЯ

Техническое задание

ТЗ УП 02.01 П50-4-21 19 24

Листов

2024

АННОТАЦИЯ

В данном техническом документе представлено Техническое задание (ТЗ) на разработку информационной системы (ИС) для учета акций и портфелей инвесторов, а также управления операциями на бирже и генерации финансовых отчетов. Документ разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 19.106-78 и ГОСТ 19.104-78. ТЗ содержит все основные разделы, включая введение, основания для разработки, назначение, требования к программе, требования к программной документации, технико-экономические показатели, стадии и этапы разработки, порядок контроля и приемки.

Техническое задание определяет цели и требования проекта, устанавливает критерии успешной приемки работы и является основой для дальнейшей разработки и контроля за выполнением проекта. Программное обеспечение, разрабатываемое на основе данного ТЗ, будет обеспечивать учет и анализ данных о ценных бумагах, портфелях инвесторов, операциях на бирже и финансовых отчетах, а также предоставит функции анализа рынка, управления портфелями, торговли ценными бумагами и генерации отчетности для инвесторов.

1. Наименование и условное обозначение документа.

1.1. Техническое задание оформлено в соответствии с ГОСТ 19.106-78 на листах формата 11 и 12 по ГОСТ 2.301-68, как правило, без заполнения полей листа. Номера листов (страниц) проставлены в верхней части листа над текстом.

1.2. Лист утверждения и титульный лист оформлены в соответствии с ГОСТ 19.104-78. Информационная часть (аннотация и содержание) и лист регистрации изменений не включены в документ.

1.3. Для внесения изменений или дополнений в техническое задание на последующих стадиях разработки программы или программного изделия было

создано дополнение к нему. Согласование и утверждение дополнения к техническому заданию проведены в том же порядке, который установлен для технического задания.

2. Введение

В данном разделе читатель введен в контекст разрабатываемого программного продукта и содержание документа.

3. Основания для разработки

Здесь указаны документы, на основании которых велась разработка, наименование и условное обозначение темы разработки.

4. Назначение разработки

Описано функциональное и эксплуатационное назначение программы (программного изделия). Важно четко сформулировать, для чего предназначен разрабатываемый продукт.

5. Требования к программе

5.1. Требования к функциональным характеристикам: Здесь описаны функции и возможности программы, ее основные характеристики и особенности работы.

5.2. Требования к надежности: Включают в себя требования к стабильной работе программы и обеспечению безопасности данных.

5.3. Условия эксплуатации: Описаны условия, при которых программа должна работать корректно.

5.4. Требования к составу и параметрам технических средств: Определены минимальные требования к оборудованию, на котором будет выполняться программа.

5.5. Требования к информационной и программной совместимости: Установлены требования к совместимости программы с другими программами и информационными системами.

5.6. Специальные требования: Включают специфические требования, если такие имеются.

6. Требования к программной документации

В данном разделе указаны состав программной документации и специальные требования к ней.

7. Технико-экономические показатели

В разделе «Технико-экономические показатели» приведены ориентировочная экономическая эффективность, предполагаемая годовая потребность и экономические преимущества разработки. Дополнительно, в примечании отмечено,

что анализ экономических преимуществ проведен без использования бюджетных средств.

8. Стадии и этапы разработки

В разделе «Стадии и этапы разработки» определены необходимые стадии разработки, этапы и содержание работ. Также определены сроки разработки и исполнители. Важно обратить внимание, что исполнители были определены на ходу разработки, как указано в примечании.

9. Порядок контроля и приемки

В разделе "Порядок контроля и приемки" указаны виды испытаний и общие требования к приемке работы. Кроме того, предоставлен пример вида испытаний и общих требований.

СОДЕРЖАНИЕ

[1.](#_1fob9te) Введение 6

[2.](#_3znysh7) Основания для разработки 7

[3.](#_2et92p0) Назначение разработки 8

[4. Требования к программе или программному изделию 9](#_tyjcwt)

[4.1. Требования к функциональным характеристикам 9](#_3dy6vkm)

[4.2. Требования к надежности 10](#_17dp8vu)

[4.3. Условия эксплуатации 10](#_3rdcrjn)

[4.4. Требования к составу и параметрам технических средств 10](#_26in1rg)

[4.5. Требования к информационной и программной совместимости 10](#_3as4poj)

[4.6. Требования к маркировке и упаковке 10](#_lnxbz9)

[4.7. Требования к транспортированию и хранению 11](#_35nkun2)

[4.8. Специальные требования 11](#_1ksv4uv)

[5. Требования к программной документации 12](#_2xcytpi)

[6.](#_1ci93xb) Технико-экономические показатели 14

[7.](#_3whwml4) Стадии и этапы разработки 15

[8.](#_2bn6wsx) Порядок контроля и приемки 17

[перечень принятых сокращений 18](#_qsh70q)

1. Введение
   1. Наименование программы

Учет акций и портфелей.

* 1. Краткая характеристика области применения программы

Программа «Учет акций и портфелей» предназначена для использования инвестиционными компаниями и финансовыми учреждениями. Она обеспечивает полный цикл управления и учета ценными бумагами и портфелями инвесторов, включая хранение данных о ценных бумагах, портфелях инвесторов, операциях на бирже и финансовых отчетах. Функциональные возможности программы включают анализ рынка ценных бумаг, управление портфелями инвесторов, торговлю ценными бумагами и генерацию отчетности для инвесторов. Таким образом, программа помогает инвестиционным компаниям эффективно управлять своими активами, принимать обоснованные инвестиционные решения и предоставлять качественный сервис своим клиентам.

1. Основания для разработки

2.1. Основание для проведения разработки

Основанием для проведения разработки программы «Учет акций и портфелей» является план проведения учебной практики 02.01 «Технология разработки программного обеспечения».

2.2. Наименование и условное обозначение темы разработки

Наименование темы разработки: «Учет акций и портфелей (УАИП)». Условное обозначение темы разработки: «много-деняг».

1. Назначение разработки

3.1. Функциональное назначение программы

Программа предназначена для автоматизации учета акций и портфелей инвесторов в инвестиционных компаниях. Ее основное назначение состоит в обеспечении полного контроля и учета данных о ценных бумагах, портфелях инвесторов, операциях на бирже и финансовых отчетах. Функциональные возможности программы включают в себя:

Анализ рынка: В первую очередь позволяет проводить анализ финансовых рынков, ценных бумаг, анализ трендов, изменений цен, и объема торгов.

Управление портфелем: Предоставляет возможность управления инвестиционными портфелями, включая добавление, удаление или редактирование акций, а также распределение активов.

Торговля ценными бумагами: Обеспечивает возможность проведения торговых операций на финансовых рынках, в том числе покупку, продажу и обмен ценными бумагами в реальном времени.

Отчетность инвесторам: Генерирует различные финансовые отчеты и аналитические данные для инвесторов, включая отчеты о доходности портфеля, структуре активов, и риск-анализе.

3.2. Эксплуатационное назначение программы

Программа предназначена для использования инвестиционными компаниями и финансовыми институтами с целью автоматизации учета акций и портфелей инвесторов. Ее основное эксплуатационное назначение состоит в обеспечении эффективного управления инвестиционными активами компании, а также предоставлении качественной финансовой отчетности и аналитики для инвесторов. Программа помогает сократить временные и трудовые затраты на ведение учета и обеспечить прозрачность и достоверность финансовой информации для всех заинтересованных сторон.

1. Требования к программе или программному изделию

4.1. Требования к функциональным характеристикам

Программа «Учет акций и портфелей» должна предоставлять следующие функции:

4.1.1 Регистрация

* Окно регистрации должно представлять из себя 2 поля: почту и пароль.
* Пароль должен состоять минимум из 8 символов, может включать в себя буквы верхнего и нижнего регистра, цифры и специальные символы.
* Почта должна соблюдать синтаксис адреса и проверку формата.
* После регистрации, на указанную почту должно приходить приветствующее уведомление.

4.1.2. Авторизация

* Окно авторизации должно представлять из себя 2 поля: почту и пароль.
* Почта должна соблюдать синтаксис адреса, проверку формата и уникальность.
* Пароль должен состоять минимум из 8 символов, может включать в себя буквы верхнего и нижнего регистра, цифры и специальные символы.
* В случае если пользователем пароль был утерян или забыл, должна быть возможность его восстановления

4.1.3. Роли

Администратор системы:

* Отвечает за общее управление и настройку приложения.
* Может назначать и управлять правами доступа других пользователей.
* Осуществляет мониторинг и обслуживание приложения.
* Первый администратор должен быть зарегистрирован по почте arsennazranov@gmail.com

Финансовый аналитик:

* Имеет доступ к функциям анализа рынка и генерации отчетности.
* Под анализом подразумевается графики цен и объемов торгов на рынке

Менеджер портфелей:

* Отвечает за управление портфелями инвесторов.
* Реализовать возможность добавлять, редактировать и удалять акции в портфеле инвестора, а также осуществлять перераспределение активов.

Брокер:

* Осуществляет торговые операции с ценными бумагами от имени клиентов.
* Реализовать возможность заявки на покупку и продажу ценных бумаг на бирже.

Инвестор:

* Инвестор должен иметь возможность видеть состав своего инвестиционного портфеля, включая все приобретенные акции.
* Инвестор должен иметь возможность отслеживать статистику доходности, дивидендов и других финансовых показателей своих инвестиций.

В пункте 4.8. я опишу какие данные должны храниться о ценных бумагах, портфелях инвесторов, операциях на бирже и финансовых отчетах.

4.1.4. Интерфейс и оформление

Интерфейс должен быть простым и легким для понимания, иметь современный и интуитивно понятный дизайн. Пользователь должен легко находить необходимые функции и операции. Должна быть понятная навигационная структура, которая позволяет пользователям легко перемещаться между различными разделами приложения.

4.2. Требования к надежности

Программа должна быть стабильной и не вызывать критических сбоев. Система должна иметь механизмы контроля целостности данных и обнаружения ошибок..

4.3. Условия эксплуатации

Система должна поддерживать работу на операционной системе Windows. Пользователи должны иметь доступ к технической поддержке для решения проблем, связанных с использованием программы.

4.4. Требования к составу и параметрам технических средств

Программа должна работать на персональных компьютерах с процессорами не ниже Intel Core i3 и 4 ГБ оперативной памяти.

4.6. Требования к маркировке и упаковке

Программа будет доступна для загрузки через сайт GitHub. Упаковка не предусматривается, так как программа будет распространяться в электронном виде.

4.7. Требования к транспортированию и хранению

Программа поставляется в электронном виде.

4.8. Специальные требования

Пароли пользователей должны быть хешированы.

Программа должна быть представлена в виде web-сайта.

Работа с данными должна осуществляться с использованием API

Данные о ценных бумагах должны включать в себя ее название, тип бумаги (акция, облигация и т.д.), цена ценной бумаги и информация о выпускающей компании (ее название). Данные о портфеле включают в себя идентификатор портфеля, его общую стоимость и список включенных в портфель ценных бумаг. Данные об операциях должны хранить дату и время операции, тип операции (покупка/продажа), ценная бумага, с которой производится операция и их количество, стоимость операции в выбранной валюте. Финансовые отчеты включают в себя доходность портфеля и объем активов.

1. Требования к программной документации

Техническое задание (ТЗ)

* Этот документ описывает общие требования к программе, ее функциональность, особенности и ожидаемые результаты.
* Техническое задание может быть частью программной документации и обычно включает в себя описание требований заказчика к программе.

Текст программы

* Этот документ может включать исходный код программы, комментарии и инструкции для разработчиков, а также спецификации программных модулей.

Программа и методики испытаний

* Включает в себя информацию о том, как проводить тестирование программы, а также результаты тестирования.

Пояснительная записка

* Этот документ может содержать дополнительные пояснения к программе, обоснование выбора технологий и архитектуры, а также прочие комментарии.

Руководство оператора (пользователя)

* Содержит инструкции для операторов, которые будут управлять программой в процессе ее эксплуатации.

Сценарий тестов

* Сценарий тестов описывает конкретные тестовые сценарии, которые должны быть выполнены для проверки работы программы.
* Для каждого сценария указываются шаги, входные данные и ожидаемые результаты.

Результаты тестовых испытаний

* Этот документ содержит подробные результаты проведенных тестов, включая информацию о прошедших и не прошедших тестах.
* Специальные требования: Документация должна быть предоставлена в электронном формате для скачивания.

1. Технико-экономические показатели

6.1 Ориентировочная экономическая эффективность

Проведение практики ориентировочной экономической эффективности осуществляется без привлечения бюджетных средств в рамках учебной практики по Технологии разработки программного обеспечения (УП 02.01).

6.2 Предполагаемая годовая потребность

Анализ предполагаемой годовой потребности в рамках учебной практики по Технологии разработки программного обеспечения (УП 02.01) и не предполагает расчет годовой потребности в связи отсутствия предоставления программы различным компаниям.

6.3 Экономические преимущества разработки по сравнению с лучшими отечественными и зарубежными образцами или аналогами

Анализ экономических преимуществ проводится в рамках учебной практики по Технологии разработки программного обеспечения (УП 02.01) и не предполагает использования бюджетных средств.

1. Стадии и этапы разработки

Этап 1: Определение требований

* Стадия: Планирование и анализ
* Содержание работ: Определение функциональных и нефункциональных требований, составление Технического задания (ТЗ)
* Документы на выходе: Техническое задание (ТЗ)

Этап 2: Анализ и проектирование

* Стадия: Проектирование системы
* Содержание работ: Разработка архитектуры, создание спецификации, описание программы, разработка формуляра
* Документы на выходе: Спецификация, Описание программы.

Этап 3: Разработка

* Стадия: Разработка
* Содержание работ: Написание кода, создание модулей и компонентов
* Документы на выходе: Текст программы, Описание применения (по мере необходимости), Руководство системного программиста (по мере необходимости), Руководство программиста (по мере необходимости), Руководство оператора (пользователя) (по мере необходимости)

Этап 4: Тестирование и верификация

* Стадия: Тестирование
* Содержание работ: Подготовка и проведение тестов, анализ результатов
* Документы на выходе: Программа и методики испытаний, Сценарий тестов, Результаты тестовых испытаний

Этап 5: Оценка и ревизия

* Стадия: Оценка и обратная связь
* Содержание работ: Проверка соответствия требованиям, выявление дефектов и недоработок, обновление документации
* Документы на выходе: Оценка соответствия требованиям, Дефектные отчеты (по мере необходимости), Корректировка документации (по мере необходимости)

Этап 6: Обратная связь и коррекция

* Стадия: Коррекция и улучшение
* Содержание работ: Учет обратной связи, коррекция и улучшение системы
* Документы на выходе: Обновленные версии документации (по мере необходимости)

Этап 7: Итерации (повторяется по необходимости)

* Стадия: Повторение
* Содержание работ: Повторение всех вышеперечисленных этапов при необходимости

Этап 8: Деплоймент и сопровождение

* Стадия: Внедрение и сопровождение
* Содержание работ: Внедрение программы, сопровождение и поддержка
* Документы на выходе: Развернутая система (готовая к внедрению), Обновленные версии документации (по мере необходимости), Пояснительная записка.

1. Порядок контроля и приемки

8.1 Виды испытаний

* Функциональное тестирование: Проверка выполнения функциональных требований.

8.2 Общие требования к приемке работы

* Программный продукт считается приемлемым, если:
* Функциональная пригодность: Проверка соответствия функциональных возможностей программного продукта требованиям, установленным в техническом задании.
* Программный продукт успешно прошел приемочное тестирование заказчика и соответствует его ожиданиям.

перечень принятых сокращений

| ЛУ - | Лист утверждения |
| --- | --- |
| УП - | Учебная практика |
| ТЗ - УАИП- | Техническое задание Учет акций и портфелей |
| ГОСТ - | Государственный стандарт |
|  |  |
|  |  |
|  |  |