Приложение 1

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

**«**ЧЕРЕПОВЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Институт информационных технологий | | | |
| (наименование структурного подразделения) | | | |
| Кафедра математического и программного обеспечение ЭВМ | | | |
| (наименование кафедры) | | | |
| Программирование на ассемблере  (наименование дисциплины в соответствии с учебным планом) | | | |
|  | | | |
|  | | УТВЕРЖДАЮ | |
|  | | Зав. кафедрой МПО ЭВМ,  д.т.н., профессор Ершов Е.В.  «\_\_\_» октября 2023 г. | |
|  | |  | |
| ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ НИЗКОГО УРОВНЯ | | | |
| Техническое задание на курсовую работу  Листов 6 | | | |
|  | Руководитель: Виноградова Л. Н. | | |
|  | Исполнитель: студент гр. 1ПИб-02-2оп-22 | | |
|  | | | Овчинников М.В. |
| 2023 год | | | |

Введение

Цель данной курсовой работы заключается в изучении и применении концепции структур в языке программирования ассемблер. Программа будет исследовать создание и управление структурами, включая описание типов структур, создание переменных структурного типа и формирование массивов структур для оптимального использования памяти.

1. Основания для разработки

Разработка ведётся на основании задания на курсовую работу по дисциплине «Программирование на ассемблере», выданное на кафедре МПО ЭВМ ИИТ ЧГУ.

Дата утверждения: 10 ноября 2023 года

Тема разработки: «Программирование на языке низкого уровня»

1. Назначение разработки

Основной задачей данной работы является практическое применение знаний, полученных при изучении дисциплины "Программирование на ассемблере", а также при освоении работы с программой-эмулятором процессора Intel 8086 "emu8086".

1. Требования к программе

3.1. Требования к функциональным характеристикам

Программа должна быть способна работать с структурой Books, которая включает в себя информацию о книгах: фамилию автора, название книги, количество страниц, цену и массив B с данными о 10 книгах. Основная задача программы - определить количество книг в структуре Books, у которых количество страниц превышает 200, и передать это число в регистр DI для последующего использования.

3.2. Требования к надёжности

Программа должна обеспечивать надежную обработку структуры данных, сохраняя её целостность и создавая новые структуры с обработанными результатами. Необходимо гарантировать, что данные в структуре остаются неповрежденными и не подвергаются случайному удалению или изменению в процессе обработки. Важно, чтобы программа демонстрировала стабильную работу и способность корректно завершать свою работу даже при возможных сбоях или непредвиденных обстоятельствах.

3.3. Условия эксплуатации

Эксплуатационные условия программы должны включать в себя работу на совместимых средах, поддерживающих функциональность ассемблера. Программа должна корректно функционировать на подходящих для ассемблерной среды операционных системах. Также важно, чтобы входные данные соответствовали ожидаемому формату и были представлены для обработки в соответствии с требованиями программы.

3.4. Требования к составу и параметрам технических средств

Технические минимальные требования:

* оперативная память: не менее 128 Кб;
* процессор: архитектура x86-16 или совместимая;
* свободное место на диске: не менее 1 Мбайта;
* монитор для отображения программы;
* мышь и клавиатура для ввода данных и взаимодействия с программой.

3.5. Требования к информационной и программной совместимости

Для обеспечения совместимости программы требуется наличие операционной системы Windows 7, 8, 10, 11. Также необходимо установить ПО, такое как emu8086 или другой компилятор Assembler, чтобы разрабатывать и запускать программу на языке ассемблера.

3.6. Требования к маркировке и упаковке  
Обычно требования к маркировке и упаковке не применимы к программе,

поскольку она является цифровым продуктом, распространяемым в электронном формате.

3.7. Требования к транспортированию и хранению

Для правильной работы программы необходимо расположить

соответствующие файлы на флеш-накопителе или в памяти компьютера.

Рекомендуется сохранить программу на внешнем носителе, чтобы предотвратить потерю информации.

3.8. Специальные требования  
Отсутствуют.

4. Требования к программной документации

4.1. Содержание расчётно-пояснительной записки:

* Титульный лист;
* оглавление;
* введение;
* описание предметной области;
* описание разработки;
* описание созданной программы;
* заключение;
* источники;
* приложения.

4.2. Требования к оформлению

Требования к оформлению, установленные ГОСТ, должны быть выполнены на протяжении всей работы без каких-либо изменений (в табл. П1.1).

Таблица П1.1

Требования к оформлению

|  |  |
| --- | --- |
| Документ | Печать на отдельных листах формата А4 (210х297 мм); оборотная сторона не заполняется; листы нумеруются. Печать возможна ч/б. Файлы предъявляются на компакт-диске: РПЗ с ТЗ; программный код.  Листы и диск в конверте вложены в пластиковую папку скоросшивателя. |
| Страницы | Печать на отдельных листах формата А4 (210х297 мм); оборотная сторона не заполняется; листы нумеруются. Печать возможна ч/б.Файлы предъявляются на компакт-диске: РПЗ с ТЗ; программный код.  Листы и диск в конверте вложены в пластиковую папку скоросшивателя. |
| Абзацы | Ориентация – книжная; отдельные страницы, при необходимости, альбомная.  Поля: верхнее, нижнее – по 2 см, левое – 3 см, правое – 1 см. |
| Шрифты | Межстрочный интервал – 1.5, перед и после абзаца – 0.  Кегль – 14. В таблицах шрифт 12. Шрифт листинга – 10 (возможно в 2 колонки). |
| Рисунки | Подписывается под ним по центру: Рис.X Название  В приложениях: Рис.П1.3. Название |
| Таблицы | Подписывается: над таблицей, выравнивание по правому: «Таблица Х».  В следующей строке по центру Название  Надписи в «шапке» (имена столбцов, полей) – по центру.  В теле таблицы (записи) текстовые значения – выровнены по левому краю, числа, даты – по правому. |

5. Стадии и этапы разработки

Стадии и этапы разработки представлены в таблице П1.2.

Таблица П1.2

Стадии и этапы разработки

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование этапа разработки ПО | Сроки разработки | Результат выполнения | Отметка о выполнении |
| Определение темы курсовой работы | 10.11.23 | Утверждена тема для разработки |  |
| Оформление технического задания | 17.11.23 | Выполнение технического задания |  |
| Разработка алгоритма |  | Готовый алгоритм |  |
| Написание программы |  | Написанная программа |  |
| Тестирование программы |  | Проверенная и отлаженная программа |  |
| Оформление РПЗ |  | Написание РПЗ |  |

6. Порядок контроля и приёмки

Порядок контроля и приёма представлены в таблице П1.3

Таблица П1.3

Порядок контроля и приёма

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование контрольного этапа выполнения курсовой работы | Сроки контроля | Результат выполнения | Отметка о приёмке результата контрольного этапа |
| Техническое задание | 17.11.23 | Оформленное техническое задание |  |
| Теоретическая часть курсовой работы |  | Оформленная теоретическая часть |  |
| Практическая часть курсовой работы |  | Программа |  |
| Расчётно-пояснительная записка |  | Оформленная РПЗ |  |
| Защита курсовой работы |  | Итоговая оценка за курсовую работу |  |