НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»  
Кафедра обчислювальної техніки

**Курсовий проект**

з дисципліни «Системне програмне забезпечення»  
на тему: «Просторовий планувальник для розподілу завдань у багатопроцесорній системі з топологією «Загальна шина з маркерним доступом» »

Студента 4-го курсу групи ІО-11

напряму підготовки: 6.050102 комп’ютерна інженерія

спеціальності: 7.8.05010201 комп’ютерні системи та мережі

Ротенберг О.В.

Керівник доктор т.н., професор Сімоненко В. П.

Національна оцінка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Кількість балів:\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Оцінка:ECTS\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(підпис) (вчене звання, науковий ступінь,прізвище та ініціали)

\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(підпис) (вчене звання, науковий ступінь,прізвище та ініціали)

Київ — 2014

*ОПИС АЛЬБОМУ*

*ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ*

*ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *№ Рядки* | *Формат* | *ПОЗНАЧЕННЯ* | *НАЙМЕНУВАННЯ* | *Кількість* | *№ екземпляру* | *ПРИМ.* |
| *1* |  |  | *Документація* |  |  |  |
| *2* |  |  |  |  |  |  |
| *3* | *А4* | ІАЛЦ.462637.001.ОА | *Опис альбому* | *1* |  |  |
| *4* |  |  |  |  |  |  |
| *5* | *А4* | *ІАЛЦ.462619.002.ТЗ* | *Технічне завдання.* | *2* |  |  |
| *6* |  |  |  |  |  |  |
| *7* | *А4* | *ІАЛЦ. 462619.003.ПЗ* | *Пояснювальна записка.* | *23* |  |  |
| *8* |  |  |  |  |  |  |
| *9* |  |  |  |  |  |  |
| *10* |  |  |  |  |  |  |
| *11* |  |  |  |  |  |  |
| *12* |  |  |  |  |  |  |
| *13* |  |  |  |  |  |  |
| *14* |  |  |  |  |  |  |
| *15* |  |  |  |  |  |  |
| *16* |  |  |  |  |  |  |
| *17* |  |  |  |  |  |  |
| *18* |  |  |  |  |  |  |
| *19* |  |  |  |  |  |  |
| *20* |  |  |  |  |  |  |
| *21* |  |  |  |  |  |  |
| *22* |  |  |  |  |  |  |
| *23* |  |  |  |  |  |  |
| *24* |  |  |  |  |  |  |
| *25* |  |  |  |  |  |  |
| *26* |  |  |  |  |  |  |
| *27* |  |  |  |  |  |  |
| *28* |  |  |  |  |  |  |
| *29* |  |  |  |  |  |  |
| *30* |  |  |  |  |  |  |
| *31* |  |  |  |  |  |  |
| *32* |  |  |  |  |  |  |
| *33* |  |  |  |  |  |  |
| *34* |  |  |  |  |  |  |
| *35* |  |  |  |  |  |  |
| *36* |  |  |  |  |  |  |

*Изм.*

*Лист*

*№ докум.*

*Підпис*

*Дата*

*Лист*

*1*

###### *ІАЛЦ.462637.001.ОА*

*Розробив.*

*Ротенберг О.*

*Перевірив*

*Сімоненко В.П.*

*Реценз.*

*Н. Контр.*

*Затвердив*

*Опис альбому*

*Лит.*

*Листів*

*1*

*НТУУ “КПІ” ФІОТ*

Зміст

1. Область застосування ……………………………………..2

2. Підстави для розробки ……………………………………2

3. Мета і призначення розробки ……………………………..2

4. Перелік документації……………………………………....2

5. Етапи розробки……………………………………………..2

1.Область застосування

*Изм.*

*Лист*

*№ докум.*

*Підпис*

*Дата*

*Лист*

*1*

###### *ІАЛЦ.462637.002.ТЗ*

*Розробив*

*Ротенберг О.*

*Перевірив*

*Сімоненко В.П.*

*Реценз.*

*Н. Контр.*

*Затвердив*

*Технічне завдання*

*Лит.*

*Листів*

*2*

*НТУУ “КПІ” ФІОТ*

В даному курсовому проекті реалізовано алгоритм планування для обчислювальної системи з топологією «Загальна шина з маркерним доступом» . Розроблена програма моделює роботу системи для заданого користувачем ациклічного орієнтованого графа задачі.

2.Підстави для розробки

Підставою для розробки є індивідуальне завдання на курсовий проект.

3.Мета і призначення розробки

Метою даної роботи є закріплення знань про паралельні обчислювальні системи та алгоритми планування, які були отримані при вивченні курсу «Системне програмне забезпечення». Розроблений проект призначений для демонстрації роботи планувальника в системі з топологією «Загальна шина з маркерним доступом».

*Изм.*

*Лист*

*№ докум.*

*Підпис*

*Дата*

*Лист*

*2*

###### *ІАЛЦ.462637.002.ТЗ*

**4.Перелік документації**

* Опис альбому
* Технічне завдання
* Пояснювальна записка

**5.Етапи розробки**

* Узгодження технічного завдання
* Аналіз існуючих рішень
* Розробка програмної моделі
* Тестування програмної моделі
* Захист курсової роботи

Зміст

*Изм.*

*Лист*

*№ докум.*

*Підпис*

*Дата*

*Лист*

*1*

###### *ІАЛЦ.462637.003.ПЗ*

*Розробив*

*Ротенберг О.*

*Перевірив*

*Сімоненко В.П.*

*Реценз.*

*Н. Контр.*

*Затвердив*

*Пояснювальна записка*

*Лит.*

*Листів*

*23*

*НТУУ “КПІ” ФІОТ*

Вступ……………………………………………………………………………….2

1. Огляд існуючих рішень………………………………………………………...3

1.1. Планування за принципом FIFO. …………………………………………...3

1.2. Кругове планування………………………………………..………………...3

1.3. Планування із пріоритетами…………………………………….…………...4

1.4. Планування на підставі характеристик подальшого виконання …………4

1.5. Багаторівневі черги зі зворотним зв’язком ………………………………...5

2. Топологія «Загальна шина з маркерним доступом» ………………………...6

3. Опис алгоритму планування ………………….……………………………….7

3.1. Алгоритм завантаження задач на процесори ...…………..………………...7

3.2. Алгоритм передачі даних між процесорами ...……………….……..……...8

4. Результати роботи планувальника ….………………………………………...9

5. Висновки…………………………………………………………………..…..12

6. Список використаних джерел….…………………………………………….13

Додаток А. Лістинг програми Scheduler…………………………………..…...14