­­МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

­­­

Лабораторна робота №4

**ОПЕРАЦІЙНА СИСТЕМА QNX**

з курсу «Операційні системи»

для студентів базового напрямку 6.08.04 "Комп’ютерні науки"

(заочна форма навчання)

Варіант 14

Виконав студент гр. КНз-2

Чалий Михайло

Львів 2014

## 1. Мета роботи

Вивчити архітектуру і функціональні можливості ОС реального часу QNX.

## 2. Короткі теоретичні відомості

## *Визначення та призначення ОС QNX.*

ОС реального часу (ОСРВ) – це операційне середовище яке гарантує виконання запитів та алгоритмів за визначений інтервал часу. При цьому інтервал часу, необхідний для оброблення запиту чи виконання алгоритму є завідомо великим в порівнянні із інтервалом часу, який витрачається на виконання дій технічним чи програмним середовищем. В даному випадку коректність результатів виконання певних дій залежить не тільки від правильності застосованих алгоритмів але і від часу отримання результатів виконання.

Всі інсталяційні копії QNX поділяються на:

* інструментальні системи;
* цільові системи.

## *Вимоги до програмно-технічниої платформи, налагодження ОС QNX.*

### **Види платформ для встановлення і роботи**

QNX Momentics можуть працювати на таких хост-платформах:

* для операційного середовища Solaris (SPARC);
* для операційної системи Windows XP;
* для операційної системи RedHat Linux;

для операційної системи QNX Neutrino.

### **Вимоги до технічних засобів для встановлення ОС QNX.**

QNX Momentics PE необхідно:

* процесор – не низче Pentium III 700 МГц (бажано Pentium 4, 2 ГГц);
* ОЗП – не меньше 256 Мбайт (бажано 512 Мбайт);
* вільний дисковий простір не менше 1,5 Гбайт.

Такі вимоги викликані значною ресурсоємністю інтегрованого середовища розробника (IDE), написаного на мові Java. Якщо не потрібне IDE, тоді не потрібні і такі апаратні ресурси.

### **Налагодження ОС QNX.**

Для роботи в ОС QNX необхідно налагодити:

* мережеві засоби;
* мовний пакет;
* видимість системних і скритих файлів;
* додаткові пакети для ОС QNX (текстовий редактор та інше).

## *Робота в QNX Neutrino (інструментальне середовище).*

Робота в інструментальному середовищі складається із таких кроків:

* завантаження;
* вхід-вихід користувача;
* робота в графічному середовищі Photon microGUI.
* робота з файловим менеджером.

## *Файли і каталоги.*

### **Типи файлів.**

QNX більш тонко визначає поняття файла і його імені. Файл розглядається як атрибут файлової системи, побічно пов'язаний з деяким набором даних на диску, який не має імені як такого. Кожен такий набір даних (файл), має пов'язані з ним метадані (зберігаються в індексних дескрипторах - **inode**), що містять всі характеристики файла і дозволяють операційній системі керувати виконанням операцій, замовлених прикладним завданням: відкрити файл, прочитати або записати дані, створити або видалити файл. Зокрема, метадані містять вказівники на дискові блоки збереження даних файлу.

Файл в файловій системі розглядається як посилання на його метадані, в той час як метадані не містять відомостей про ім'я файлу.

У QNX існують 6 типів файлів, що розрізняються за функціональним призначенням та діям операційної системи при виконанні тих чи інших операцій над файлами:

* звичайний файл
* зв'язок
* каталог
* іменований канал
* сокет
* файл пристроїв

## 3. Лабораторне завдання

1. Вивчити та практично опробувати на ЕОМ команди користувача OC QNX.
2. Ознайомитись з системою регламентацii доступу користувачiв i визначити її особливостi.
3. Дослiдити систему управлiння файлами та засобами доступу до них.
4. Скласти програму на мовi високого рiвня, ввести її текст iз застосуванням текстового редактора VI, зтранслювати i виконати цю програму.
5. Засвоїти інструменти розробника QNX, в т.ч.:
   1. Системи програмування.
   2. Комплекти розробника.
   3. Інтегроване середовище розробника.
   4. Засоби візуального моделювання.
   5. Засоби розробки графічних інтерфейсів користувача.
   6. Засоби управління версіями
6. Побудувати цільову систему QNX з використанням розробленої програми на мові високого рівня. Засвоїти:
7. Початкове завантаження системи розробника.
8. Побудова завантажувального образу.
9. Завантаження образу на цільовій ЕОМ.

## 4. Рішення

### 2. Навести власні приклади основних команд користувача ОС, описати зміст заданої командою операції

mkdir test

cd test

Створити теку «test», перейти в теку «test»

### 3. Продемонструвати на прикладах можливості текстового редактора

vim hw.c

gcc hw.c –o hw

chmod 777 hw

hw

## 5. Висновок

Вивчив архітектуру і функціональні можливості ОС реального часу QNX.