

Апаратне та програмне забезпечення

ЛОКАЛЬНІ МЕРЕЖІ

Основними апаратними компонентами локальної комп'ютерної мережі є:

- РОБОЧІ СТАНЦІЇ – ПЕРСОНАЛЬНІ КОМП'ЮТЕРИ (ПК), АБО ТЕРМІНАЛЬНІ СТАНЦІЇ ЯКІ Є РОБОЧИМИ МІСЦЯМИ КОРИСТУВАЧІВ МЕРЕЖІ;
 - СЕРВЕРИ – ПОТУЖНИЙ ПК, АБО СПЕЦІАЛЬНИЙ СЕРВЕР З ДЕКІЛЬКОМА ПРОЦЕСОРАМИ, ВІДПОВІДНИМ ОБ'ЄМОМ ОПЕРАТИВНОЇ ПАМ'ЯТІ ТА ДИСКОВОГО ПРОСТОРУ. СЕРВЕРИ, ОТРИМАВШИ ЗАПИТ ВІД РОБОЧОЇ СТАНЦІЇ, ЕФЕКТИВНО ЗДІЙСНЮЮТЬ ВСЮ "ВАЖКУ РОБОТУ" І ПЕРЕДАЮТЬ РОБОЧИМ СТАНЦІЯМ ТІЛЬКИ РЕЗУЛЬТАТ;
 - МЕРЕЖЕВІ КАРТИ – ПРИСТРОЇ ДЛЯ ПІД'ЄДНАННЯ КОМП'ЮТЕРА ДО КАБЕЛЮ МЕРЕЖІ;
 - КОНЦЕНТРАТОРИ – ПРИСТРОЇ ДЛЯ З'ЄДНАННЯ ОКРЕМИХ СЕГМЕНТІВ В ЄДИНУ МЕРЕЖУ;
 - РЕПІТЕРИ – ПРИСТРОЇ ДЛЯ ПІДСИЛЕННЯ СИГНАЛУ, ЩО ПЕРЕДАЄТЬСЯ НА ЗНАЧНУ ВІДСТАНЬ;
 - ТРАНСИВЕР – ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПІД'ЄДНАННЯ КОМП'ЮТЕРА ДО ТОВСТОГО КОАКСІАЛЬНОГО КАБЕЛЮ;
 - КАБЕЛІ;
 - МОДЕМИ – ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПІД'ЄДНАННЯ КОМП'ЮТЕРА ЧЕРЕЗ ТЕЛЕФОННУ ЛІНІЮ ДО ГЛОБАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ;
- БЛОКИ БЕЗПЕРЕБІЙНОГО ЖИВЛЕННЯ (ББЖ) – ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗАВАРІЙНОЇ РОБОТИ СЕРВЕРУ У ВИПАДКУ АВАРІЇ В ЕЛЕКТРИЧНІЙ МЕРЕЖІ. ПРИ ВИМКНЕННІ ЖИВЛЕННЯ В ЕЛЕКТРИЧНІЙ МЕРЕЖІ ББЖ ПЕРЕМИКАЄ СЕРВЕР НА СВОЇ АКУМУЛЯТОРИ І ПОСИЛАЄ СИГНАЛ-ПОВІДОМЛЕННЯ ПРО АВАРІЮ. СЕРВЕР ОТРИМАВШИ СИГНАЛ КОРЕКТНО, БЕЗ ВТРАТИ ДАНИХ ЗАВЕРШАЄ ВСІ КРИТИЧНІ ПРОЦЕСИ І ГОТУЄТЬСЯ ДО ВИМКНЕННЯ, ПІСЛЯ ЦЬОГО ББЖ ВИМИКАЄТЬСЯ САМ І ВИМИКАЄ СЕРВЕР.

Програмне забезпечення мереж

МЕРЕЖНІ КОМПОНЕНТИ ОПЕРАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ;

ДРАЙВЕРИ ПРИСТРОЇВ;

ПРИКЛАДНІ ПРОГРАМИ.

ОПЕРАЦІЙНА СИСТЕМА WINDOWS XP ВКЛЮЧАЄ КОМПОНЕНТИ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ОДНОРАНГОВОЇ ЛОКАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ. ЯКЩО МЕРЕЖА МАЄ ВИДІЛЕНИЙ СЕРВЕР, ТО НА НЬОМУ ВСТАНОВЛЮЮТЬ СПЕЦІАЛЬНЕ ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ – СЕРВЕРНУ ОПЕРАЦІЙНУ СИСТЕМУ.

ДЛЯ ОТРИМАННЯ ПОСЛУГ МЕРЕЖІ ПОТРІБНІ СПЕЦІАЛЬНІ ПРИКЛАДНІ ПРОГРАМИ. МЕРЕЖНІ ПРИКЛАДНІ ПРОГРАМИ, ЯК ПРАВИЛО, СКЛАДАЮТЬСЯ З ДВОХ ЧАСТИН:

КЛІЄНТСЬКА – ВСТАНОВЛЮЄТЬСЯ НА КОМП'ЮТЕРІ КОРИСТУВАЧА ТА НАДАЄ МОЖЛИВОСТІ ЗВЕРНУТИСЯ ІЗ ЗАПИТОМ ДО РЕСУРСІВ ІНШИХ КОМП'ЮТЕРІВ;

СЕРВЕРНА – ВСТАНОВЛЮЄТЬСЯ НА КОМП'ЮТЕРАХ, ЯКІ НАДАЮТЬ ДОСТУП ДО ВЛАСНИХ РЕСУРСІВ, ТА ВІДПОВІДАЄ НА ЗАПИТИ КЛІЄНТСЬКОЇ СКЛАДОВОЇ.

ТАКУ ТЕХНОЛОГІЮ ПОБУДОВИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАЗИВАЮТЬ КЛІЄНТСЕРВЕРНОЮ. ПРОГРАМИ, РОЗРОБЛЕНІ ЗА КЛІЄНТСЕРВЕРНОЮ ТЕХНОЛОГІЄЮ, МОЖУТЬ БУТИ ВСТАНОВЛЕНІ І НА КОМП'ЮТЕРАХ ОДНОРАНГОВОЇ МЕРЕЖІ.

ЗА ОХОПЛЕНОЮ ТЕРИТОРІЄЮ КОМП'ЮТЕРНІ МЕРЕЖІ ПОДІЛЯЮТЬСЯ НА:

ЛОКАЛЬНІ (LAN, АНГЛ. LOCAL AREA NETWORK – МЕРЕЖА ЛОКАЛЬНОГО ПРОСТОРУ) – З'ЄДНУЮТЬ ПРИСТРОЇ, ЩО РОЗТАШОВАНІ НА ПОРІВНЯНО НЕВЕЛИКІЙ ВІДСТАНІ ОДИН ВІД ОДНОГО, ЯК ПРАВИЛО, В МЕЖАХ ОДНІЄЇ АБО КІЛЬКОХ СУСІДНІХ БУДІВЕЛЬ. ЛОКАЛЬНІ МЕРЕЖІ СТВОРЮЮТЬСЯ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВНУТРІШНІХ ПОТРЕБ ПІДПРИЄМСТВ, ФІРМ, НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ТОЩО;

РЕГІОНАЛЬНІ – РЕСУРСИ ЯКИХ РОЗМІЩЕНІ НА ТЕРИТОРІЇ ДЕЯКОГО РЕГІОНУ. СЕРЕД НИХ ВИДІЛЯЮТЬМІСЬКІ (MAN, АНГЛ. METROPOLITAN AREA NETWORK – МЕРЕЖА МІСЬКОГО ПРОСТОРУ), ОБЛАСНІ, НАЦІОНАЛЬНІ МЕРЕЖІ. ПРИКЛАДАМИ ТАКИХ МЕРЕЖ Є UANET – УКРАЇНСЬКА НАЦІОНАЛЬНА МЕРЕЖА, RUNET – РОСІЙСЬКА МЕРЕЖА, EUNET – ПАН-ЄВРОПЕЙСЬКА МЕРЕЖА ТА ІНШІ;

ГЛОБАЛЬНІ (WAN, АНГЛ. WIDE AREA NETWORK – МЕРЕЖА ШИРОКОГО ПРОСТОРУ) – ОБ'ЄДНУЮТЬ КОМП'ЮТЕРНІ МЕРЕЖІ ТА ОКРЕМІ КОМП'ЮТЕРИ, ЩО РОЗМІЩЕНІ В РІЗНИХ ЧАСТИНАХ СВІТУ. НАЙВІДОМІШОЮ ГЛОБАЛЬНОЮ МЕРЕЖЕЮ Є ІНТЕРНЕТ, АЛЕ ІСНУЮТЬ Й ІНШІ. НАПРИКЛАД, ВСЕСВІТНЯ ЛЮБИТЕЛЬСЬКА НЕКОМЕРЦІЙНА КОМП'ЮТЕРНА МЕРЕЖА FIDONET, ГЛОБАЛЬНА МЕРЕЖА ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ GLOBAL DISTEDNET ТОЩО.

Локальна мережа.

ДОСВІД ЕКСПЛУАТАЦІЇ ОБЧИСЛЮВАЛЬНИХ МЕРЕЖ ПОКАЗУЄ, ЩО ЛЕВОВА ЧАСТКА ГЕНЕРОВАНОЇ У ТАКИХ МЕРЕЖАХ ІНФОРМАЦІЇ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ТІЄЮ Ж УСТАНОВОЮ, ПІДПРИЄМСТВОМ, ЩО ЇЇ ПОРОДИЛА, ТОБТА ЗНАЧНА ЧАСТИНА МЕРЕЖЕВОЇ ІНФОРМАЦІЇ ПРИЗНАЧЕНА ДЛЯ МІСЦЕВИХ КОРИСТУВАЧІВ. КРІМ ТОГО, БАГАТО КОРИСТУВАЧІВ МЕРЕЖІ ЗАЦІКАВЛЕНІ У ВІЛЬНОМУ ДОСТУПУ ТА ЕФЕКТИВНІЙ СПІЛЬНІЙ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ДОРОГОГО КОМП'ЮТЕРНОГО УСТАТКУВАННЯ. ЦІ ЗАДАЧІ ВИРІШУЮТЬ ЛОМ. ВІДМІННИМИ ОЗНАКАМИ ЛОМ МОЖНА ВВАЖАТИ ОХОПЛЕННЯ НЕВЕЛИКОЇ ТЕРИТОРІЇ, ВИСОКА НАДІЙНІСТЬ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ.

СЕРЕДОВИЩЕ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ У ЛОМ МОЖЕ БУТИ ПРОВІДНИМ І БЕЗПРОВІДНИМ. У ПРОВІДНОМУ СЕРЕДОВИЩІ ІНФОРМАЦІЯ ПЕРЕДАЄТЬСЯ ПО КАБЕЛЮ, У БЕЗПРОВІДНОМУ – ЗА ДОПОМОГОЮ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ХВИЛЬ РІЗНОЇ ПРИРОДИ: ІНФРАЧЕРВОНИХ, РАДІОХВИЛЬ І Т.Д. У ЛОМ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ТРИ ТИПИ КАБЕЛЮ: КРУЧЕНА ПАРА, КОАКСІАЛЬНИЙ І ОПТОВОЛОКОЛЬНИЙ.

ТАК ЯК СЕРЕДОВИЩЕ ПЕРЕДАЧІ Є ЗАГАЛЬНИМ РЕСУРСОМ ДЛЯ УСІХ ВУЗЛІВ МЕРЕЖІ, НЕОБХІДНО ВСТАНОВИТИ ПРАВИЛА, ПО ЯКИХ ВУЗЛИ БУДУТЬ МАТИ ДОСТУП ДО ЦЬОГО ЗАГАЛЬНОГО РЕСУРСУ.

Локальні мережі в свою чергу поділяються на однорангові та багаторангові

ОДНОРАНГОВІ: КОМП'ЮТЕРИ ПІДМИКАЮТЬСЯ ДО МЕРЕЖІ ЧЕРЕЗ СПЕЦІАЛЬНІ МЕРЕЖНІ АДАПТЕРИ, ЯКІ ДОЗВОЛЯЮТЬ КОМП'ЮТЕРУ ОТРИМУВАТИ ІНФОРМАЦІЮ З МЕРЕЖІ ТА ПЕРЕДАВАТИ СВОЇ ДАНІ В МЕРЕЖУ; ФУНКЦІОНУВАННЯ ТАКИХ МЕРЕЖ ПІДТРИМУЄТЬСЯ ОПЕРАЦІЙНОЮ СИСТЕМОЮ МЕРЕЖІ; УСІ КОМП'ЮТЕРИ ТА ЇХ ОПЕРАЦІЙНІ СИСТЕМИ ПОВИННІ БУТИ ОДНОТИПНИМИ; КОРИСТУВАЧІ ТАКИХ МЕРЕЖ МОЖУТЬ ОБМІНЮВАТИСЬ ОДИН З ОДИМ ДАНИМИ, ВИКОРИСТОВУВАТИ ЗАГАЛЬНІ ПРИНТЕРИ, МАГНІТНІ ДИСКИ, МОДЕМИ ТА ІНШІ ПРИСТРОЇ. ТАКИМ ЧИНОМ, ФУНКЦІЇ КЕРУВАННЯ МЕРЕЖЕЮ В ОДНОРАНГОВИХ МЕРЕЖАХ ПО ЧЕРЗІ ПЕРЕДАЮТЬСЯ ВІД ОДНІЄЇ РОБОЧОЇ СТАНЦІЇ (РС) ДО ІНШОЇ.

БАГАТОРАНГОВІ: ВИДІЛЯЮТЬ БІЛЬШ ПОТУЖНИЙ КОМП'ЮТЕР (СЕРВЕР), ЩО ЗАБЕЗПЕЧУЄ РОБОТУ ЛОКАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ. РЕШТУ КОМП'ЮТЕРІВ ЛОКАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ НАЗИВАЮТЬ РОБОЧИМИ СТАНЦІЯМИ. НА ДИСКАХ СЕРВЕРІВ РОЗМІЩУЮТЬ БАЗИ ДАНИХ, ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ СПІЛЬНОЇ РОБОТИ КОРИСТУВАЧІВ І Т.Д. ФАЙЛИ, ЩО ЗБЕРІГАЮТЬСЯ НА СЕРВЕРІ, ДОСТУПНІ РС МЕРЕЖІ. ОДНА РС ДО ФАЙЛІВ ІНШОЇ РС ДОСТУПУ НЕ МАЄ

Локальна мережа



Призначення локальних мереж

1. Обмін файлами між користувачами мережі
2. Ефективне використання загальнодоступних ресурсів: більший простір дискової пам'яті, принтер, сканер, програмне забезпечення і так далі

Лаврінець Дарина

9-А Клас