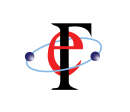
**

**СОФИЙСКА ПРОФЕСИОНАЛНА ГИМНАЗИЯ ПО ЕЛЕКТРОНИКА**

**„ДЖОН АТАНАСОВ“**

***ул.„Райко Алексиев“ № 48 е – mail*** [***spgelectron@yahoo.co.uk***](mailto:spgelectron@yahoo.co.uk)***; spge – bg.com***

**ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ**

**по професията код** 523050 „Техник на компютърни системи“

**по специалността код** 5230501 „Компютърна техника и технологии“

Д И П Л О М Е Н П Р О Е К Т

**НА ТЕМА: СЪРВЪРНИ И СЪРВЪРНИ КОНФИГУРАЦИИ. ИЗИСКВАНИЯ, ХАРАКТЕРИСТИКИ И РЕШЕНИЯ**

**ПРАКТИКА: ПРОЕКТИРАНЕ НА ЕФЕКТИВНА СХЕМА ЗА ПОДДЪРЖАНЕ И РЕГУЛИРАНЕ НА ОСНОВНИТЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ В СЪРВЪРНО ПОМЕЩЕНИЕ ЧРЕЗ МИКРОКОНТРОЛЕРИ /ARDUINO/, ПРОГРАМИРАНИ НА C++.**

**ИЗГОТВИЛ:** **НИКОЛА ГЕДЕФАУ АДМАСУ УЧЕНИК ОТ 12„Г“ КЛАС**

**Дипломант:**

/*Никола Адмасу*/

**Научен ръководител:**

/*инж. Цветана Пунева*/

**София, 2023г.**

СЪДЪРЖАНИЕ

**УВОД…………………………………………………………………………………..........стр. 3**

**УВОД**

[Сървърите](http://tuj.asenevtsi.com/CA/CA030.htm) са обслужващи мрежите устройства. Отдавна отмина времето, когато файл сървърът беше единственият представител на този клас оборудване. Днес съществува голямо разнообразие от сървъри. Зад всяка една функция на мрежата или предлагана услуга стои съответен сървър. Разпределението на  дейностите в мрежата значително облекчава работата й и я прави по - ефективна. Сървърите са  програмни или програмно -апаратни комплекси. Мрежовият сървър и операционната система работят като едно цяло.

Независимо колко е мощен сървърът, той е неизползваем без операционната система, която да се възползва от физическите му ресурси. Сървърът е компютър, който работи съвместно с други компютри в компютърна мрежа, като се различава от тях по това, че за работата му не е необходимо човешко участие.

В мрежите сървърът предоставя услуги към останалите компютри, наричани клиенти. Терминът *„сървър“* е пряко свързван с архитектурата  клиент - сървър. Сървърът е [компютърна програма](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8E%D1%82%D1%8A%D1%80%D0%BD%D0%B0_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B0), която предоставя услуги на други програми, наречени в този контекст [клиентски софтуер](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B8%D0%B5%D0%BD%D1%82-%D1%81%D1%8A%D1%80%D0%B2%D1%8A%D1%80) (Client). Сървърът стартира като услуга, която обслужва заявки на други програми („клиенти“), които могат, а могат и да не бъдат стартирани на същия компютър.

Сървърът е също така [компютър](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8E%D1%82%D1%8A%D1%80), стартиращ [сървърен софтуер](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B8%D0%B5%D0%BD%D1%82-%D1%81%D1%8A%D1%80%D0%B2%D1%8A%D1%80)  и предоставящ една или повече услуги (като например [хост](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%BE%D1%81%D1%82)) на други компютри в същата [мрежа](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8E%D1%82%D1%8A%D1%80%D0%BD%D0%B0_%D0%BC%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B0). В повечето случаи [хардуерните](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8E%D1%82%D1%8A%D1%80%D0%B5%D0%BD_%D1%85%D0%B0%D1%80%D0%B4%D1%83%D0%B5%D1%80) изисквания към този компютър са по-високи от изискванията към хардуера на стандартния настолен компютър, който не функционира като сървър. В допълнение, може да има специални изисквания за [архивиране](https://bg.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%B2%D0%B8%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B5&action=edit&redlink=1), защити  и др.

Днес този термин се използва най-вече за завършени [компютърни системи](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8E%D1%82%D1%8A%D1%80%D0%BD%D0%B0_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0). Една такава [софтуерна](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D1%84%D1%82%D1%83%D0%B5%D1%80)/[хардуерна](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B0%D1%80%D0%B4%D1%83%D0%B5%D1%80) система представлява софтуерна услуга, стартираща на специално предназначен за нея компютър. Това са например [сървър база данни](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%8A%D1%80%D0%B2%D1%8A%D1%80_%D0%B1%D0%B0%D0%B7%D0%B0_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%B8), [файлов сървър](https://bg.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB%D0%BE%D0%B2_%D1%81%D1%8A%D1%80%D0%B2%D1%8A%D1%80&action=edit&redlink=1), [mail сървър](https://bg.wikipedia.org/w/index.php?title=Mail_%D1%81%D1%8A%D1%80%D0%B2%D1%8A%D1%80&action=edit&redlink=1" \o "Mail сървър (страницата не съществува)) или [print сървър](https://bg.wikipedia.org/w/index.php?title=Print_%D1%81%D1%8A%D1%80%D0%B2%D1%8A%D1%80&action=edit&redlink=1" \o "Print сървър (страницата не съществува)). Linux или **[**GNU**]/**Linux е общото название на всички [операционни системи](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0), основаващи се на [ядрото „Linux“](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D0%BD%D1%83%D0%BA%D1%81_(%D1%8F%D0%B4%D1%80%D0%BE)) (Linux kernel) и системните инструменти и [библиотеки](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D1%84%D1%82%D1%83%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0_%D0%B1%D0%B8%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%BE%D1%82%D0%B5%D0%BA%D0%B0), обикновено от проекта [GNU](https://bg.wikipedia.org/wiki/GNU). Повечето от тези операционни системи се наричат Linux дистрибуции, но [Фондацията за свободен софтуер](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%BE%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F_%D0%B7%D0%B0_%D1%81%D0%B2%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BD_%D1%81%D0%BE%D1%84%D1%82%D1%83%D0%B5%D1%80) използва наименованието GNU**/**Linux, за да подчертае значимостта на GNU софтуера, което предизвиква известни противоречия.

Linux е флагман и един от най-известните представители на [свободния софтуер](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B2%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BD_%D1%81%D0%BE%D1%84%D1%82%D1%83%D0%B5%D1%80) и софтуера с отворен код (F(L)OSS – free software, libre software, and open-source software). Проектът и движение GNU, чиято цел е създаване на нова операционна система свободен софтуер, е основан от Ричард Столман през 1984 г. Системата съдържа голям брой инструменти и програми, например компилатори, текстови редактори и сървъри. Софтуерът се разпространява с лиценза GNU GPL, което гарантира бъдещата му свободна достъпност. С Linux, GNU става напълно работеща операционна система и това спомага за бързото ѝ разпространение.

## Фактът, че повечето от най-бързите суперкомпютри в света, работещи на Linux, може да се отдаде на скоростта му. Linux има репутацията на бърз и гладък, докато за Windows 10 е известно, че с времето става бавен и бавен.

Linux работи по-бързо от Windows 8.1 и Windows 10, заедно с модерна работна среда и качества на операционната система, докато Windows е бавен за по - стария хардуер.

Говорейки за основните възможности на операционната система като планиране на нишки, управление на паметта, обработка на входове и изходи, управление на файлова система и основни инструменти, като цяло Linux превъзхожда Windows.

Има много причини Linux да бъде по-бърз от Windows:

**Първо**, Linux е много лек, докато Windows е дебел. В Windows много програми работят във фонов режим и те изяждат RAM.

**Второ**, в Linux файловата система е много организирана. Файловете се намират на парчета, които са много близо един до друг. Това прави операциите за четене и запис много бързи. От друга страна, Windows е dumpster и файловете присъстват навсякъде.

**Файловият сървър**

е вид сървър, който се използва за съхраняване и споделяне на файлове в мрежа. Файловите сървъри осигуряват централизирано съхранение и позволяват на потребителите да имат достъп до файлове от всяко място в мрежата. Те са от съществено значение за фирми и организации, които трябва да споделят файлове между служители, отдели и местоположения.

Файловият сървър обикновено работи на специален компютър или сървър, който е оптимизиран за съхранение и управление на файлове. Сървърът е оборудван с един или повече твърди дискове или други устройства за съхранение и файловете се съхраняват на тези дискове. Сървърът е свързан към мрежата и е конфигуриран да споделя файловете с оторизирани потребители.

Файловите сървъри предоставят няколко предимства, включително:

1. Централизирано съхранение: Файловите сървъри осигуряват централно място за съхранение на файлове, което улеснява достъпа и споделянето на файлове от потребителите.

2. Контрол на достъпа: Файловите сървъри позволяват на администраторите да контролират кой има достъп до файлове и папки, като гарантират, че чувствителната информация е достъпна само за оторизирани потребители.

3. Архивиране и възстановяване: Файловите сървъри могат да бъдат конфигурирани за автоматично архивиране на файлове на регулярна основа, намалявайки риска от загуба на данни в случай на хардуерен срив или друго бедствие.

4. Отдалечен достъп: Файловите сървъри могат да бъдат достъпни дистанционно през интернет, което позволява на потребителите да имат достъп до файлове от всяко място с интернет връзка.

5. Мащабируемост: Файловите сървъри могат лесно да бъдат мащабирани с нарастването на нуждите от съхранение на една организация, чрез добавяне на допълнителни твърди дискове или други устройства за съхранение към сървъра.

Файловите сървъри могат да бъдат настроени с помощта на различни протоколи и технологии, включително:

1. Мрежова файлова система (NFS): Този протокол се използва за споделяне на файлове между Unix-базирани системи. Позволява на отдалечени потребители достъп до файлове, сякаш се съхраняват локално на собствения им компютър.

2. Блокиране на сървърни съобщения (SMB): Този протокол се използва за споделяне на файлове между базирани на Windows системи. Позволява на отдалечени потребители достъп до файлове, сякаш се съхраняват локално на собствения им компютър.

3. Network Attached Storage (NAS): Тази технология се използва за осигуряване на централизирано съхранение на файлове и други данни. NAS устройствата обикновено са малки, специализирани компютри, които са проектирани да съхраняват и споделят файлове в мрежа.

4. Мрежа за съхранение (SAN): Тази технология се използва за осигуряване на високопроизводително съхранение на големи количества данни. SAN обикновено се използват в среди на корпоративно ниво и са проектирани да осигурят високоскоростен достъп до големи количества данни.

Като цяло файловите сървъри са основен компонент на съвременните бизнес и организационни мрежи. Те осигуряват централизиран, сигурен и ефективен начин за съхраняване и споделяне на файлове между потребители, отдели и местоположения.

**Уеб сървърите**

са критичен компонент на интернет и играят важна роля при обслужването на уеб страници и друго онлайн съдържание. С прости думи, уеб сървърът е компютърна програма, която обработва заявки от уеб браузъри и обслужва уеб страници в отговор. Ето всичко, което трябва да знаете за уеб сървърите:

1. Как работят уеб сървърите:

Уеб сървърите използват различни протоколи и технологии, за да доставят уеб страници на клиенти. Най-често използваният протокол е Hypertext Transfer Protocol (HTTP), който определя как уеб браузърите и сървърите комуникират помежду си.

Когато потребител въведе уеб адрес или щракне върху връзка, неговият браузър изпраща заявка до сървъра за определената уеб страница. След това сървърът обработва заявката, извлича съответната уеб страница и я изпраща обратно към браузъра на потребителя.

2. Видове уеб сървъри:

Налични са няколко вида уеб сървъри, включително Apache, Nginx, IIS и Lighttpd. Всеки от тези сървъри има свои собствени уникални характеристики и предимства, а изборът на сървър зависи от специфичните нужди на уебсайта или приложението.

3. Конфигурация:

Уеб сървърите могат да бъдат конфигурирани по много различни начини, в зависимост от нуждите на уебсайта или приложението. Конфигурационните настройки могат да включват опции за сигурност, настройки за кеширане, настройки за компресиране и други.

4. Изпълнение:

Производителността на уеб сървъра е от решаващо значение за осигуряване на бързо зареждане на страницата и добро потребителско изживяване. Факторите, които могат да повлияят на производителността на сървъра, включват хардуер, натоварване на сървъра, скорост на мрежата и софтуерна оптимизация.

5. Сигурност:

Уеб сървърите могат да бъдат уязвими към различни заплахи за сигурността, включително хакерство, злонамерен софтуер и атаки за отказ на услуга. Мерки за сигурност като защитни стени, SSL сертификати и системи за откриване на проникване могат да помогнат за защитата на уеб сървърите от тези заплахи.

6. Поддръжка:

Уеб сървърите изискват редовна поддръжка, за да се гарантира, че работят гладко и ефективно. Задачите по поддръжката могат да включват софтуерни актуализации, хардуерни надстройки и наблюдение на регистрационните файлове на сървъра за грешки или необичайна дейност.

Като цяло, уеб сървърите са критичен компонент на интернет и играят жизненоважна роля в доставянето на онлайн съдържание до потребителите по целия свят. Правилната конфигурация, оптимизирането на производителността и мерките за сигурност са от съществено значение, за да се гарантира, че уеб сървърите работят с максимална ефективност и осигуряват безпроблемно потребителско изживяване.

Mail servers

Пощенските сървъри, известни също като имейл сървъри, са компютърни системи, които отговарят за изпращането, получаването и съхраняването на имейл съобщения. Те са основен компонент на съвременната комуникация и се използват от хора, фирми и организации по целия свят.

Пощенските сървъри работят по модел клиент-сървър, където клиент (като настолен имейл клиент или интерфейс за уеб поща) комуникира със сървъра, за да изпраща или получава имейл съобщения. Когато потребител изпрати имейл съобщение, то първо се предава на сървъра за изходяща поща на подателя, който след това го препраща към сървъра за входяща поща на получателя. След това получателят може да получи достъп до имейл съобщението чрез своя имейл клиент или интерфейс за уеб поща.

Пощенските сървъри използват различни протоколи за управление на имейл съобщения, включително Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) за изпращане на съобщения, Post Office Protocol (POP) и Internet Message Access Protocol (IMAP) за получаване на съобщения и Domain Name System (DNS) за маршрутизиране на имейл до съответния пощенски сървър.

Има два основни типа пощенски сървъри: входящи и изходящи. Сървърите за входяща поща получават имейл съобщения от външни източници и ги доставят до съответната пощенска кутия на получателя. Сървърите за изходяща поща отговарят за изпращането на имейл съобщения от пощенската кутия на потребителя до външни получатели.

Пощенските сървъри също могат да бъдат категоризирани въз основа на техните модели на внедряване, включително локални и базирани на облак. Локалните пощенски сървъри се инсталират и управляват на място от организацията, осигурявайки пълен контрол и персонализиране на конфигурацията на пощенския сървър. Базираните в облак пощенски сървъри се хостват и управляват от доставчици трети страни, осигурявайки лекота на използване и мащабируемост, без да изискват значителни хардуерни ресурси или ресурси за поддръжка.

Някои популярни софтуерни програми за имейл сървъри включват Microsoft Exchange Server, Postfix, Sendmail и Zimbra.

Като цяло пощенските сървъри играят критична роля в съвременната комуникация и са необходим компонент от ИТ инфраструктурата на всяка организация. Те позволяват ефективна и сигурна комуникация по имейл, позволявайки на лица и организации да се свързват с други по целия свят.

**Database servers**

Сървърът на база данни е специализиран тип сървър, който е проектиран да съхранява, управлява и извлича данни за използване от други приложения или потребители. Тези сървъри са оптимизирани за работа с големи обеми данни и обикновено се използват в среди на корпоративно ниво, където съхранението и извличането на данни са критични за бизнес операциите.

Ето някои ключови характеристики и функции на сървърите на бази данни:

1. Съхранение и управление на данни: Сървърите на бази данни са проектирани да съхраняват и управляват големи обеми данни по структуриран и организиран начин. Те използват система за управление на база данни (СУБД), за да създават, модифицират и извличат данни в отговор на потребителски заявки.

2. Висока производителност: Сървърите на бази данни са оптимизирани за високоскоростен достъп и обработка на данни. Те обикновено използват специализирани хардуерни и софтуерни компоненти за постигане на високи нива на производителност, надеждност и мащабируемост.

3. Сигурност: Сървърите на бази данни са проектирани да защитават данните от неоторизиран достъп и да гарантират поверителност и сигурност на данните. Те използват различни механизми за сигурност като контрол на достъпа, криптиране и архивиране и възстановяване на данни, за да гарантират целостта и наличността на данните.

4. Архивиране и възстановяване: Сървърите на бази данни са проектирани да предоставят механизми за архивиране и възстановяване за защита срещу загуба или повреда на данни. Това включва функции като автоматично архивиране, репликация на данни и възстановяване на данни в случай на системна повреда или бедствие.

5. Запитване и отчитане: Сървърите на бази данни поддържат сложна функционалност за заявки и отчитане, което позволява на потребителите да извличат и анализират данни по различни начини. Това включва функции като агрегиране на данни, филтриране и сортиране, както и поддръжка за персонализирани отчети и анализи.

Налични са няколко типа сървъри за бази данни, включително:

1. Сървъри за релационни бази данни: Тези сървъри са проектирани да съхраняват данни по структуриран и организиран начин, използвайки таблици, колони и връзки между елементи от данни.

2. Обектно-ориентирани сървъри на бази данни: Тези сървъри са проектирани да съхраняват данни под формата на обекти, които могат да бъдат достъпни и манипулирани с помощта на техники за обектно-ориентирано програмиране.

3. NoSQL сървъри за бази данни: Тези сървъри са проектирани да обработват неструктурирани или полуструктурирани данни, като текст, изображения или мултимедийно съдържание, които не могат лесно да бъдат организирани в таблици и колони.

Като цяло сървърите на бази данни са критичен компонент на съвременните бизнес и организационни мрежи. Те предоставят централизиран, ефективен и сигурен начин за съхраняване, управление и извличане на данни за използване от други приложения и потребители.

**Application servers**

Сървърите за приложения са тип сървър, който е проектиран да хоства и управлява уеб приложения. Тези сървъри предоставят платформа за хостване, управление и доставка на приложения до клиенти по мрежа. Те позволяват на разработчиците да внедряват и управляват приложения на централизирано място, което улеснява поддръжката и актуализирането им.

Сървърите на приложения обикновено предоставят набор от функции, включително:

1. Мидълуер услуги: Сървърите на приложения предоставят мидълуер услуги, които позволяват на разработчиците да пишат и внедряват приложения, които могат да взаимодействат с различни бекенд услуги като бази данни, системи за съобщения и други сървъри.

2. Услуги за сигурност: Сървърите на приложения предоставят функции за сигурност като удостоверяване на потребителя, контрол на достъпа и криптиране за защита на чувствителни данни.

3. Балансиране на натоварването: Сървърите на приложения могат да бъдат конфигурирани да балансират натоварването между множество сървъри, за да се гарантира, че приложенията са налични и реагират дори по време на периоди с голям трафик.

4. Управление на сесии: Сървърите на приложения предоставят услуги за управление на сесии, които позволяват на сървъра да управлява потребителски сесии, да поддържа данни за сесиите и да наблюдава активността на потребителите.

5. Висока наличност и толерантност към грешки: Сървърите за приложения са проектирани да осигурят висока наличност и толерантност към грешки чрез репликиране на компоненти на приложения в множество сървъри, осигурявайки автоматично превключване и възстановяване.

Има много различни типове сървъри за приложения, всеки със собствен набор от функции и възможности. Някои популярни сървъри за приложения включват Apache Tomcat, JBoss, WebSphere и WebLogic.

В обобщение, сървърите на приложения са критичен компонент на съвременната разработка и внедряване на софтуер. Те предоставят на разработчиците платформа за внедряване, управление и мащабиране на уеб приложения и предлагат набор от функции за гарантиране на сигурност, достъпност и производителност.

**Proxy servers**

Прокси сървърът е вид сървър, който действа като посредник между клиенти и сървъри. Когато клиент поиска ресурс като уеб страница или файл, заявката първо се изпраща до прокси сървъра, който след това препраща заявката към съответния сървър от името на клиента. След това отговорът от сървъра се изпраща обратно към прокси сървъра, който от своя страна препраща отговора към клиента. Този процес може да помогне за подобряване на сигурността, производителността и поверителността за клиентите, които имат достъп до ресурси в интернет.

Прокси сървърите могат да се използват за различни цели, включително:

1. Кеширане: Прокси сървърите могат да кешират често искани ресурси, като уеб страници или файлове, за да намалят честотната лента и времето, необходимо за достъп до тях. Това може да помогне за подобряване на производителността на клиентите, особено в ситуации, в които честотната лента на мрежата е ограничена.

2. Филтриране: Прокси сървърите могат да бъдат конфигурирани да филтрират трафика въз основа на различни критерии, като URL или тип съдържание. Това може да помогне за блокиране на достъпа до нежелани или вредни ресурси, като злонамерен софтуер или неподходящо съдържание.

3. Анонимност: Прокси сървърите могат да се използват за защита на самоличността и поверителността на клиентите, които имат достъп до ресурси в интернет. Чрез използването на прокси сървър клиентите могат да маскират своя IP адрес и друга идентифицираща информация от сървърите, до които имат достъп.

4. Балансиране на натоварването: Прокси сървърите могат да се използват за разпределяне на трафик между множество сървъри, което спомага за подобряване на производителността и наличността за клиенти, които имат достъп до ресурси в интернет.

Има няколко вида прокси сървъри, включително:

1. Прокси за препращане: Прокси за препращане е прокси сървър, който се използва от клиенти за достъп до ресурси в интернет. Когато клиент направи заявка, тя първо се изпраща до препращащия прокси, който след това препраща заявката към съответния сървър от името на клиента.

2. Обратно прокси: Обратното прокси е прокси сървър, който се използва от сървърите за достъп до ресурси от името на клиенти. Когато клиент направи заявка, тя първо се изпраща до обратния прокси, който след това препраща заявката към съответния сървър от името на сървъра.

3. Прозрачен прокси: Прозрачният прокси е прокси сървър, който не променя заявката или отговора на клиента. Използва се предимно за целите на кеширане и филтриране.

4. Анонимен прокси: Анонимният прокси е прокси сървър, който скрива IP адреса и друга идентифицираща информация на клиента от сървърите, до които има достъп.

В обобщение, прокси сървърът е междинен сървър, който може да се използва за различни цели, включително кеширане, филтриране, анонимност и балансиране на натоварването. Има няколко вида прокси сървъри, всеки със собствен набор от функции и случаи на използване.

**Virtual servers**

Виртуалните сървъри, известни още като виртуални частни сървъри (VPS), са вид сървър, който работи като физическа машина, но всъщност е софтуерно дефинирана виртуализация на физически сървър. Това позволява създаването на множество виртуални сървъри на една физическа машина, всеки със собствена операционна система, приложения и ресурси.

Виртуалните сървъри обикновено се използват в ситуации, в които специален физически сървър може да е твърде скъп или непрактичен за нуждите на организацията. Те предлагат няколко предимства пред физическите сървъри, включително:

Ефективност на разходите: Виртуалните сървъри могат да бъдат значително по-евтини от физическите сървъри, тъй като позволяват множество сървъри да работят на една физическа машина, намалявайки разходите за хардуер.

Мащабируемост: Виртуалните сървъри могат лесно да бъдат мащабирани нагоре или надолу в зависимост от нуждите на организацията, което им позволява да добавят или премахват ресурси според нуждите.

Гъвкавост: Тъй като виртуалните сървъри работят независимо един от друг, те могат да бъдат конфигурирани и персонализирани, за да отговарят на специфични изисквания.

Надеждност: Виртуалните сървъри са проектирани да бъдат високо достъпни, с вградени автоматичен отказ и резервиране, за да осигурят непрекъсната работа.

Виртуалните сървъри могат да бъдат настроени с помощта на различни технологии за виртуализация, включително хипервайзори като VMware, Hyper-V и KVM. Те обикновено се използват за уеб хостинг, хостинг на бази данни, хостинг на приложения и други подобни цели.

Въпреки предимствата си, виртуалните сървъри имат някои ограничения. Те могат да бъдат ограничени от физическите ресурси на основния хардуер и може да не са подходящи за приложения, които изискват високопроизводителен хардуер или специализирани хардуерни конфигурации. Освен това виртуалните сървъри може да са по-сложни за управление от физическите сървъри, изискващи специализирани знания и опит за конфигуриране и поддръжка.