

УДК 33

DOI: 10.34670/AR.2022.63.43.046

Перспективы развития сетевых технологий

Астамиров Юсуф Хизарович

Магистрант,
Грозненский государственный нефтяной технический университет
им. М.Д. Миллионщикова,
364051, Российская Федерация, Грозный, просп. Хусейна Исаева, 100;
e-mail: Astamirov@mail.ru

Оздамирова Элиза Мусатовна

Кандидат исторических наук,
Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова,
364034, Российская Федерация, Грозный, ул. А. Шерипова, 32;
e-mail: Astamirov@mail.ru

Шудуева Залина Аслановна

Магистрант,
Грозненский государственный нефтяной технический университет
им. М.Д. Миллионщикова,
364051, Российская Федерация, Грозный, просп. Хусейна Исаева, 100;
e-mail: Astamirov@mail.ru

Аннотация

Информационные технологии на сегодняшний день являются одним из важных процессов использования информационных ресурсов общества. К настоящему времени ИТ прошли несколько глобальных этапов, смена которых обусловлена техническим прогрессом, появлением новых технологических средств, методов поиска информации и переработки данных. Отрасль информационных технологий занимается созданием, развитием и эксплуатацией информационных систем. Информационные технологии призваны, основываясь и рационально используя современные достижения в области компьютерной техники и иных высоких технологий, новейших средств коммуникации, программного обеспечения и практического опыта, решать задачи по эффективной организации информационного процесса для снижения затрат времени, труда и материальных ресурсов во всех сферах человеческой жизни и современного общества.

Для цитирования в научных исследованиях

Астамиров Ю.Х., Оздамирова Э.М., Шудуева З.А. Перспективы развития сетевых технологий // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2022. Том 12. № 3А. С. 404-408. DOI: 10.34670/AR.2022.63.43.046

Ключевые слова

Компьютерная (вычислительная) сеть, сетевая архитектура, сетевая технология, перспективы развития, информационные ресурсы.

Введение

Компьютерная (вычислительная) сеть, или сеть передачи данных, представляет собой некоторую совокупность узлов (компьютеров, рабочих станций или других устройств), соединенных коммуникационными каналами, а также набор оборудования, обеспечивающего соединение станций и передачу между ними информации [Виснадул, Лупин, Сидоров, Чумаченко, 2007].

Сегодня существует огромное многообразие компьютерных сетей самых разных назначений, построенных на основе различных компьютерных и коммуникационных технологий и определяемых использованием той или иной сетевой архитектуры.

Основная часть

Сетевая архитектура – это совокупность сетевых аппаратных и программных решений, методов доступа и протоколов обмена.

Сетевая технология – это согласованный набор стандартных протоколов и реализующих их программно-аппаратных средств (например, сетевых адаптеров, драйверов, кабелей и разъемов), достаточный для построения вычислительной сети.

Достаточным для построения сети является то, что из вышеуказанных средств представляет собой минимальный набор, с помощью которого можно создать действующую сеть. Конечно же, эту сеть можно улучшить с помощью подсетей, что потребует вместо протоколов стандарта использования протоколов и специальных коммуникационных устройств маршрутизаторов, улучшенная сеть будет более надежной и быстродействующей.

Протоколы, на основе которых строится сеть определенной технологии, специально разрабатывались для совместной работы, поэтому от разработчика сети не требуется дополнительных усилий по организации их взаимодействия. Иногда сетевые технологии называют базовыми технологиями, имея в виду то, что на их основе строится базис любой сети. Примерами базовых сетевых технологий могут служить наряду с Ethernet такие известные технологии локальных сетей, как Ring и FDDI, или же технологии территориальных сетей X.25, и frame relay. Для получения работоспособной сети в этом случае достаточно приобрести программные и аппаратные средства, относящиеся к одной базовой технологии, – сетевые адаптеры с драйверами, концентраторы, коммутаторы, кабельную систему и т.п. – и соединить их в соответствии с требованиями стандарта на данную технологию [Брансфорд, Браун, Кокинг, 2000].

К основным направлениям и путям развития сетевых технологий можно отнести следующие [Венделева, Вертакова, 2013]:

- 1) Развитие топологии сетей, направленное на обеспечение одновременного обслуживания запросов от большего количества абонентских систем и увеличение оперативности и надежности доставки пакетов адресатам за счет создания альтернативных маршрутов.
- 2) Создание новых, более совершенных протоколов обмена информацией и управления сетями, развитие информационных и телекоммуникационных технологий.

- 3) Совершенствование существующих и создание новых аппаратных средств передачи и обработки информации, расширение работ по проектированию и производству многофункциональных мультиплексоров, коммутаторов и других изделий, по оснащению центров коммутации каналов, сообщений, пакетов более совершенным оборудованием.
- 4) Развитие программного обеспечения сетей. В этом направлении постоянно работают многие коллективы, предлагающие новые версии операционных систем (обладающие более широкими возможностями по управлению функционированием сетей и более удобные для пользователей), прикладных программных систем, программ технического (в том числе дистанционного) обслуживания аппаратных средств КС.
- 5) Повышение надежности сетей, совершенствование и развитие методов и средств обеспечения высоких показателей по всем аспектам проблемы надежности КС – техническому, программному, информационному, функциональному.
- 6) Развитие методов и средств (традиционных и специфических) обеспечения более высокого уровня безопасности информации, циркулирующей в сетях, повышение эффективности служб безопасности и механизмов реализации их функций.
- 7) Расширение перечня предоставляемых информационно-вычислительных услуг, повышение их интеллектуального уровня за счет широкого использования интеллектуальных систем и баз знаний.
- 8) Рациональная организация обслуживания очередей запросов пользователей сети.
- 9) Повышение эргономичности компьютерных сетей, достигаемое путем оптимизации трудовой деятельности пользователей сети, ее управленческого и обслуживающего персонала.
- 10) Интенсивный переход на использование методов и средств, определяющих процессы интеграции в системах передачи информации. Основные направления интеграции – электронизация, цифровизация, компьютеризация, интеллектуализация, унификация, персонализация, глобализация, стандартизация.
- 11) Создание и непрерывное совершенствование глобальной интеллектуальной сети, объединяющей сети всех государств. Перспективы развития сетевой технологии определяются тем, что Интернет, в котором используются протоколы TCP/IP, является дешевой, общедоступной и развивающейся сетью, предоставляющей своим пользователям доступ к системе информационных и телекоммуникационных услуг.

Заключение

Таким образом, информационные технологии призваны, основываясь и рационально используя современные достижения в области компьютерной техники и иных высоких технологий, новейших средств коммуникации, программного обеспечения и практического опыта, решать задачи по эффективной организации информационного процесса для снижения затрат времени, труда и материальных ресурсов во всех сферах человеческой жизни и современного общества. Использование сетевых технологий оказывает положительное влияние на сферу образования, но в то же время может иметь отрицательные последствия. Преподавателям и учащимся следует иметь это в виду и устранять недостатки, которые мешают достичь совершенства.

Библиография

1. Барахсанова Е.А., Данилова А.И. Реализация электронного обучения в цифровой образовательной среде // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2018. № 7(4(25)). С. 38-40.
2. Брансфорд Дж., Браун А., Кокинг Р. Как люди учатся: мозг, разум, опыт и школа. Вашингтон: Национальная академическая пресса, 2000.
3. Брилл Дж. М., и Галлоуэй К. Опасности и обещания: внедрение университетскими преподавателями технологий в аудиторную практику // Британский журнал образовательных технологий. 2007. 38(1). С. 95-105.
4. Венделева М.А., Вертакова Ю.В. Информационные технологии в управлении. М.: Юрайт, 2013. 462 с.
5. Виснадул Б.Д. Лупин С.А. Сидоров С.В. Чумаченко П.Ю. Основы компьютерных сетей. М.: Форум, 2007. 272 с.
6. Деннис М. На пути к теории цифрового благополучия: переосмысление онлайн-жизни после блокировки. Наука и инженерная этика. 2021. № 27(32). С. 1-19.
7. Лейзинг Дж. Новый сценарий для обучения письму – это вообще не сценарий. URL: <http://online.wsj.com/article/SB10001424127887323644904578272151551627948.html?KEYWORDS=handwriting>.
8. Чернышов С.А. Массовый переход школы на дистанционное обучение в оценках местного педагогического сообщества // Образование и наука. 2021. № 23(3). С. 131-155.
9. Абулова М.О. "«Смешанная задача для одного уравнения четвертого порядка» // Материалы республиканская конференция «Актуальные проблемы дифференциальных уравнений и их приложения» Ташкент 15-17 декабрь 2017 г."

Prospects for the development of network technologies

Yusuf Kh. Astamirov

Master Student,
Grozny State Oil Technical University named after M.D. Millionshchikov,
364051, 100 Khuseina Isaeva str., Grozny, Russian Federation;
e-mail: Astamirov@mail.ru

Eliza M. Ozdamirova

PhD in Historical Sciences,
Chechen State University named after A.A. Kadyrov,
364034, 32 Sheripova str., Grozny, Russian Federation;
e-mail: Astamirov@mail.ru

Zalina A. Shudueva

Master Student,
Grozny State Oil Technical University named after M.D. Millionshchikov,
364051, 100 Khuseina Isaeva str., Grozny, Russian Federation;
e-mail: Astamirov@mail.ru

Abstract

Information technology today is one of the important processes of using the information resources of society. To date, IT has gone through several global stages, the change of which is due to technical progress, the emergence of new technological tools, methods of information retrieval and data processing. The information technology industry is engaged in the creation, development

and operation of information systems. Information technologies are called upon, based on and rationally using modern achievements in the field of computer technology and other high technologies, the latest means of communication, software and practical experience, to solve problems of the effective organization of the information process to reduce the cost of time, labor and material resources in all spheres of human life. and modern society. The use of network technologies has a positive impact on the field of education, but at the same time can have negative consequences. Teachers and students should keep this in mind and address the shortcomings that hinder the achievement of excellence.

For citation

Astamirov Yu.Kh., Ozdamirova E.M., Shudueva Z.A. (2022) Perspektivy razvitiya setevykh tekhnologii [Prospects for the development of network technologies]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 12 (3A), pp. 404-408. DOI: 10.34670/AR.2022.63.43.046

Keywords

Computer (computing) network, network architecture, network technology, development prospects, information resources.

References

1. Barakhsanova E.A., Danilova A.I. (2018) Realizatsiya elektronnoogo obucheniya v tsifrovoy obrazovatel'noi srede [Implementation of e-learning in the digital educational environment]. *Azimet nauchnykh issledovaniy: pedagogika i psikhologiya* [Azimet of scientific research: pedagogy and psychology], 7(4(25)), pp. 38-40.
2. Bransford Dzh., Braun A., Koking R. (2000) *Kak lyudi uchatsya: mozg, razum, opyt i shkola* [How people learn: brain, mind, experience and school]. Washington: Natsional'naya akademicheskaya pressa Publ.
3. Brill Dzh. M., i Gallouei K. (2007) Opasnosti i obeshchaniya: vnedrenie universitetskimi prepodavatelyami tekhnologii v auditornyu praktiku [Dangers and Promises: Introducing Technology into Classroom Practice by University Teachers]. *Britanskii zhurnal obrazovatel'nykh tekhnologii* [British Journal of Educational Technology], 38(1), pp. 95-105.
4. Chernyshov S.A. (2021) Massovyi perekhod shkoly na distantsionnoe obuchenie v otsenkakh mestnogo pedagogicheskogo soobshchestva [Mass transition of the school to distance learning in the assessments of the local pedagogical community]. *Obrazovanie i nauka* [Education and Science], 23(3), pp. 131-155.
5. Dennis M. (2021) Na puti k teorii tsifrovogo blagopoluchiya: pereosmyslenie onlain-zhizni posle blokirovki [Towards a theory of digital well-being: rethinking online life after lockdown]. *Nauka i inzhenernaya etika* [Science and engineering ethics], 27(32), pp. 1-19.
6. Leizing Dzh. *Novyi stsenarii dlya obucheniya pis'mu – eto voobshche ne stsenarii* [A new script for teaching writing is not a script at all]. Available at: <http://online.wsj.com/article/SB10001424127887323644904578272151551627948.html?KEYWORDS=handwriting> [Accessed 17/02/2022].
7. Vendeleva M.A., Vertakova Yu.V. (2013) *Informatsionnye tekhnologii v upravlenii* [Information technologies in management]. Moscow: Yurait Publ.
8. Visnadul B.D. Lupin S.A. Sidorov S.V. Chumachenko P.Yu. (2007) *Osnovy komp'yuternykh setei* [Fundamentals of computer networks]. Moscow: Forum Publ.
9. Abulova M.O. "A mixed problem for one fourth-order equation" // Proceedings of the Republican conference "Actual problems of differential equations and their applications" Tashkent December 15-17, 2017"