

Основные понятия информационных сетей.

Понятие «информационная сеть» охватывает все многообразие информационных процессов, выполняемых в оконечных системах, объединяемых телекоммуникационной сетью.

Информационные процессы в оконечных системах можно разделить на две группы. К первой из них относятся прикладные процессы – процессы ввода, хранения, обработки и выдачи различных видов информации для нужд пользователей. Прикладные процессы занимают главенствующее положение в сети. Все остальные процессы являются вспомогательными и предназначены для обслуживания прикладных процессов. Они составляют группу так называемых процессов взаимодействия, поскольку обеспечивают взаимодействие прикладных процессов. Прикладные процессы поддерживаются прикладными программами, а процессы взаимодействия – операционными системами.

Таким образом, информационные сети в отличие от чисто телекоммуникационных обладают еще целым рядом возможностей, связанных с накоплением, хранением, переработкой всех видов информации и обеспечивают механизмы эффективного ее поиска в любом месте и в любое время.

Потребитель информации, получивший доступ к информационной сети, становится ее пользователем. В качестве пользователей могут выступать как физические лица, так и юридические (фирмы, организации, предприятия).

В общем случае под информационной сетью будем понимать совокупность территориально рассредоточенных оконечных систем и объединяющей их телекоммуникационной сети, обеспечивающую доступ прикладных процессов любой из этих систем ко всем ресурсам сети и их совместное использование.

Прикладной процесс (Application Process) – это процесс в оконечной системе сети, выполняющий обработку информации для конкретной услуги

связи или приложения. Так, пользователь, организовав запрос на предоставление той или иной услуги, активизирует в своей оконечной системе некоторый прикладной процесс.

Оконечные системы информационной сети могут быть классифицированы как:

- Терминальные системы (Terminal System), обеспечивающие доступ к сети и ее ресурсам;
- Рабочие системы (Server, Host System), предоставляющие сетевой сервис (управление доступом к файлам, программам, сетевым устройствам, обслуживание вызовов и т.д.);
- Административные системы (Management System), реализующие управление сетью и отдельными ее частями.

Ресурсы информационной сети можно разделить на:

- Информационные ресурсы;
- Ресурсы обработки и хранения данных;
- Программные ресурсы;
- Коммуникационные ресурсы.

Информационные ресурсы представляют собой информацию и знания, накапливаемые во всех областях науки, культуры и жизнедеятельности общества, а также продукцию индустрии развлечений. Все это систематизируется в сетевых банках данных, с которыми взаимодействуют пользователи сети. Эти ресурсы определяют потребительскую ценность информационной сети и должны не только постоянно создаваться и расширяться, но и вовремя обновляться. Устаревшие данные должны сбрасываться в архивы. Пользование сетью обеспечивает возможность получать актуальную информацию, и именно тогда, когда в ней возникает необходимость.

Ресурсы обработки и хранения данных – это производительности процессоров сетевых компьютеров и объемы памяти их запоминающих устройств, а также время, в течение которого они используются.

Программные ресурсы представляют собой программное обеспечение, участвующее в предоставлении услуг и приложений пользователям, а также программы сопутствующих функций. К программам сопутствующих функций относятся: выписка счетов, учет оплаты услуг, навигация (обеспечение поиска информации в сети), обслуживание сетевых электронных почтовых ящиков, организация моста для телеконференций, преобразование форматов передаваемых информационных сообщений, криптозащита информации (кодирование и шифрование), аутентификация (электронная подпись документов, удостоверяющая их подлинность).

Коммуникационные ресурсы – это ресурсы, участвующие в транспортировке информации и перераспределении потоков в коммуникационных узлах. К ним относятся емкости линий связи, коммутационные возможности узлов, а также время их занятия при взаимодействии пользователя с сетью. Они классифицируются в соответствии с типом телекоммуникационных сетей: ресурсы коммутируемой телефонной сети общего пользования (КТСОП), ресурсы сети передачи данных с коммутацией пакетов, ресурсы сети мобильной связи, ресурсы наземной вещательной сети, ресурсы цифровой сети интегрального обслуживания (ЦСИО) и т. д.

Все перечисленные ресурсы информационной сети являются разделяемыми, т. е. могут использоваться одновременно несколькими прикладными процессами. Разделяемость при этом может быть как фактической, так и имитируемой.