**IMAP Problems and Attachments (2166 знаков)**

Your e-mail client connects to the IMAP server using **port 143**. The e-mail client then issues a set of text commands that allow it to do things like list all the folders on the server, list all the message headers in a folder, get a specific e-mail message from the server, delete messages on the server or search through all of the e-mails on the server.

One problem that can arise with IMAP involves this simple question: "If all of my e-mail is stored on the server, then how can I read my mail if I'm not connected to the Internet?" To solve this problem, most e-mail clients have some way to cache e-mail on their local machine. For example, the client will download all the messages and store their complete contents on the local machine (just like it would if it were talking to a POP3 server). The messages still exist on the IMAP server, but you now have copies on your machine. This allows you to read and reply to e-mail even if you have no connection to the Internet. The next time you establish a connection, you download all the new messages you received while disconnected and send all the mail that you wrote while disconnected.

Your e-mail client allows you to add attachments to e-mail messages you send, and also lets you save attachments from messages that you receive. Attachments might include word processing documents, spreadsheets, sound files, snapshots and pieces of software. Usually, an attachment is not text (if it were, you would simply include it in the body of the message). Since e-mail messages can contain only text information, and attachments aren't text, there's a problem that needs to be solved.

In the early days of e-mail, you solved this problem by hand, using a program called **uuencode**. The uuencode program assumes that the file contains binary information. It extracts 3 bytes from the binary file and converts them to four text characters (that is, it takes 6 bits at a time, adds 32 to the value of the 6 bits and creates a text character). What uuencode produces, therefore, is an **encoded** version of the original binary file that contains only text characters. In the early days of e-mail, you would run uuencode yourself and paste the uuencoded file into your e-mail message.

Considering its tremendous impact on society, having forever changed the way we communicate, today's e-mail system is one of the simplest things ever devised! There are parts of the system, like the routing rules in send mail, that get complicated, but the basic system is incredibly straightforward. The next time you send an e-mail, you'll know exactly how it's getting to its destination.

**Computer Memory and BIOS (2942 знаков)**

Programs run other programs which run even more applications – that's how computers work. When you first press the start "button", your familiar Windows screen shows up for a while. Have you ever wondered what's happening behind the scenes? Here we look at the roles of BIOS and memory in your PC.

Did you know that when you first start your computer, it isn't the operating system that first kicks the tires–it is something called as the BIOS (Basic Input/Output System). The BIOS is a small set of software that resides on a special memory chip which is located on your motherboard.

When you flick your PC on, the BIOS software starts automatically. The set of functions that the BIOS must do include a plethora of tests – like checking the hardware and system configuration – and then running a series of programs stored on the hard drive, or any other storage device. (The fact that operating systems can be started from external storage has led to a thumb drive portability revolution.)

After the successful completion of these pre-configured tasks, the operating system (Windows or Mac) is kicked off. The operating systems then loads itself and take over the reins to perform some useful work.

Computers use Random Access Memory (RAM) to temporarily hold various commands and data that the CPU is currently working on. Think of it as a paper to write down some of the numbers that come up during a calculation that have to be re-used to make that calculation complete. RAM is just like that – receiving information, holding it, and sending it back to the CPU as it continues to process data. The reason why RAM is used for this temporary storage is because of the ease of access (these RAM modules are physically located close to the CPU), and the speed at which these transfers take place (thereby allowing for faster processing times.) This would not be possible if the CPU were to use any other form of storage for this temporary use.

The motherboard has separate sockets for these RAM modules to be inserted closer to the CPU as mentioned before. Each of these modules is again printed circuit boards with IC chips mounted on them. Each of these modules can hold up to 2 Gb memory.

As better, faster, and leaner (more efficient) processors are developed; the need for better, faster RAM modules is always expected as well. Each successive generation of CPU has demanded RAM modules of a different type leading to an evolution of its own. While building your own PC, there are chances that the RAM modules you are trying to insert aren't compatible with the CPU you are using. To avoid these conflicts, the motherboard sockets just won't accept incompatible RAM modules. Of course, follow the motherboard manufacturer's recommendations when purchasing your memory.

Computer performance can be increased greatly by adding more RAM. How much to add and when is totally a different story, though. The general thumb rule to fill up the entire empty RAM module slots (if any) on your motherboard. When you run out of empty slots, replace the older module that has the least amount of memory capacity.

Also some CPUs and motherboards work better with matched memory modules from a single memory manufacturer. This may allow the memory, which is referred to as "DDR2 memory", to run in what's called "dual channel mode" and which offers a small performance increase. The forthcoming CPUs from Intel will offer a *triple* channel mode. The best results with these motherboards will come from using three identical, matched "DDR3" memory modules.

**Проблемы с IMAP (Internet Message Access Protocol) и вложениями**

Ваш почтовый клиент подключается к серверу IMAP через порт 143. Затем почтовый клиент выдает набор текстовых команд, которые позволяют ему выполнять такие действия, как перечисление всех папок на сервере, перечисление всех заголовков сообщений в папке, получение определенного сообщения электронной почты с сервера, удаление сообщений на сервере или поиск по всей электронной почте.почта на сервере.

Одна из проблем, которая может возникнуть при использовании IMAP, связана с таким простым вопросом: "Если вся моя электронная почта хранится на сервере, то как я могу читать свою почту, если я не подключен к Интернету?" Чтобы решить эту проблему, большинство почтовых клиентов могут каким-либо образом кэшировать электронную почту на своем локальном компьютере. Например, клиент загружает все сообщения и сохраняет их полное содержимое на локальном компьютере (точно так же, как если бы он подключался к серверу POP3). Сообщения по-прежнему хранятся на сервере IMAP, но теперь у вас есть копии на вашем компьютере. Это позволяет вам читать электронную почту и отвечать на нее, даже если у вас нет подключения к Интернету. При следующем подключении вы загружаете все новые сообщения, полученные во время отключения, и отправляете все письма, которые вы написали во время отключения.

Ваш почтовый клиент позволяет добавлять вложения к отправляемым вами сообщениям электронной почты, а также сохранять вложения из полученных вами сообщений. Вложения могут включать текстовые документы, электронные таблицы, звуковые файлы, моментальные снимки и программное обеспечение. Обычно вложение не является текстовым (в противном случае вы бы просто включили его в текст сообщения). Поскольку сообщения электронной почты могут содержать только текстовую информацию, а вложения не являются текстовыми, возникает проблема, которую необходимо решить.

На заре развития электронной почты эту проблему решали вручную, используя программу под названием uuencode. Программа uuencode предполагает, что файл содержит двоичную информацию. Он извлекает 3 байта из двоичного файла и преобразует их в четыре текстовых символа (то есть занимает 6 бит за раз, добавляет 32 к значению этих 6 бит и создает текстовый символ). Таким образом, uuencode создает закодированную версию исходного двоичного файла, содержащую только текстовые символы. На заре развития электронной почты вы могли самостоятельно запускать uuencode и вставлять закодированный файл в свое электронное сообщение.

Учитывая огромное влияние электронной почты на общество и то, что она навсегда изменила наши способы общения, современная система электронной почты является одной из самых простых из когда-либо созданных! Некоторые элементы системы, например правила маршрутизации при отправке почты, могут усложняться, но базовая система невероятно проста. В следующий раз, отправляя электронное письмо, вы будете точно знать, как оно попадет к адресату.

**Память компьютера и BIOS (Basic Input-Output System)**

Программы запускают другие программы, которые запускают еще больше приложений – именно так работают компьютеры. Когда вы впервые нажимаете кнопку "Пуск", на некоторое время появляется привычный экран Windows. Задумывались ли вы когда-нибудь о том, что происходит за кулисами? Здесь мы рассмотрим роль BIOS и оперативной памяти в вашем ПК.

Знаете ли вы, что при первом запуске компьютера первым делом запускается не операционная система, а то, что называется BIOS (базовая система ввода/вывода). BIOS - это небольшой набор программного обеспечения, который находится на специальном чипе памяти, расположенном на вашей материнской плате.

Когда вы включаете компьютер, программное обеспечение BIOS запускается автоматически. Набор функций, которые должен выполнять BIOS, включает в себя множество тестов, таких как проверка аппаратного обеспечения и конфигурации системы, а затем запуск ряда программ, сохраненных на жестком диске или любом другом устройстве хранения. (Тот факт, что операционные системы можно запускать с внешнего накопителя, привел к революции в переносимости флэш-накопителей.)

После успешного выполнения этих предварительно настроенных задач запускается операционная система (Windows или Mac). Затем операционная система загружается сама и берет на себя управление для выполнения некоторой полезной работы.

Компьютеры используют оперативную память (ОЗУ) для временного хранения различных команд и данных, с которыми в данный момент работает центральный процессор. Представьте себе, что в нее записываются некоторые числа, возникающие при вычислении, которые необходимо повторно использовать для завершения этого вычисления. Оперативная память работает точно так же – принимает информацию, сохраняет ее и отправляет обратно в центральный процессор, который продолжает обрабатывать данные. Причина, по которой оперативная память используется для этого временного хранилища, заключается в простоте доступа (эти модули оперативной памяти физически расположены близко к центральному процессору) и скорости, с которой происходит передача данных (что позволяет сократить время обработки). Это было бы невозможно, если бы центральный процессор использовал какую-либо другую форму памяти для временного использования.

На материнской плате есть отдельные разъемы для этих модулей оперативной памяти, которые устанавливаются ближе к центральному процессору, как упоминалось ранее. Каждый из этих модулей представляет собой печатную плату с установленными на ней микросхемами. Каждый из этих модулей может вмещать до 2 Гб оперативной памяти.

По мере разработки более совершенных, быстрых и компактных (более эффективных) процессоров всегда возникает потребность в более совершенных и быстрых модулях оперативной памяти. Для каждого последующего поколения процессоров требовались модули оперативной памяти другого типа, что приводило к их собственной эволюции. При сборке собственного ПК есть вероятность, что модули оперативной памяти, которые вы пытаетесь установить, несовместимы с используемым процессором. Чтобы избежать подобных конфликтов, разъемы материнской платы просто не будут принимать несовместимые модули оперативной памяти. Конечно, при покупке памяти следуйте рекомендациям производителя материнской платы.

Производительность компьютера может быть значительно увеличена за счет увеличения объема оперативной памяти. Однако, сколько ее нужно добавить и когда - это совсем другая история. Общее правило заключается в том, чтобы заполнить все пустые слоты модулей оперативной памяти (если таковые имеются) на вашей материнской плате. Когда у вас закончатся пустые слоты, замените старый модуль с наименьшим объемом памяти.

Кроме того, некоторые процессоры и материнские платы лучше работают с совместимыми модулями памяти от одного производителя. Это может позволить памяти, которая называется "память DDR2", работать в так называемом "двухканальном режиме", что обеспечивает небольшое увеличение производительности. В будущих процессорах Intel будет реализован трехканальный режим работы. Наилучшие результаты в работе с этими материнскими платами будут достигнуты при использовании трех идентичных, согласованных модулей памяти "DDR3".