УДК 004.773

СТРУКТУРА И ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА СОВРЕМЕННЫХ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЫ.

STRUCTURE AND MAIN PROPERTIES OF MODERN EMAIL SYSTEMS.

С.В.Щаницын – студент , Институт информационных технологий и радиоэлектроники, кафедра ВТСУ, группа ПИ-119, E-mail: guten_taag@list.ru

В.П.Галас – научный руководитель, к.т.н., Институт информационных технологий и радиоэлектроники, кафедра ВТСУ, E-mail: vpgalas55@gmail.com

S. V. Shchanitsyn-student, Institute of information technologies and Radioelectronics, VSO Department, PI-119 group, E-mail: guten_taag@list.ru

V.P.Galas-research supervisor, Ph. D., Institute of information technologies and Radioelectronics, APU Department, E-mail: vpgalas55@gmail.com

Аннотация: Сейчас, чтобы отправить сообщение другу , знакомому , родственнику и т.д. не нужно идти на почту , ждать ответа долгое время . С появлением интернета коммуницирование с людьми значительно упростилось . В этом нам помогает электронная почта . Многие из нас с лёгкостью способны отправить сообщение кому-угодно с помощью

почтовых сервисов. Однако мало , кто знает полную структуру работы электронной почты .

Abstracts: Now, to send a message to a friend, acquaintance, relative, etc .you do not need to go to the mail and wait for a response for a long time. With the advent of the Internet, communication with people has become much easier . Email helps us do this . Many of us are easily able to send a message to anyone using email services. However, few people know the full structure of email.

Ключевые слова: система доменных имён, агенты, обменник , протокол, сервисы, провайдеру

Keywords: domain name system, agents, exchanger, Protocol, services, provider.

Чтобы понять принцип работы электронной почты, следует сначала ознакомиться с такими понятиями:

- Почтовые серверы. Отвечают за обмен электронными письмами. Речь идёт о специально выделенных серваках, которые даже настраиваются по-другому. Таковым является, например, SMTP (простой протокол передачи почты), наиболее распространённый во всём мире.
- DNS — система доменных имён. С её помощью становится понятно какому провайдеру необходимо выслать email.
- MTA — агент, занимающийся пересылкой писем между почтовыми серверами.
- MDA — агент, ответственный за доставку послания конечному адресату.

- MUA — программа, с помощью которой мы осуществляем обработку корреспонденции.
- MX — обменник письмами.
- POP3 — простой протокол для извлечения писем.
- IMAP — протокол того же назначения, что и предыдущий, только с более широким функционалом.

To understand how email works, you should first familiarize yourself with these concepts:

• Mail server. They are responsible for exchanging emails. We are talking about specially dedicated servers that are even configured differently. This is, for example, SMTP (simple mail transfer Protocol), the most common worldwide.

* DNS-domain name system. It makes it clear which provider you need to send your email to.

• MTA-agent that transfers messages between mail servers.

• MDA-the agent responsible for delivering the message to the final recipient.

* MUA-the program that we use to process correspondence.

* MX-mail exchange.

* POP3 is a simple Protocol for extracting emails.

* IMAP-Protocol for the same purpose as the previous one, but with broader functionality.

Схема пересылки электронных писем

.Перейдём непосредственно к технологии, по которой работает почта. Допустим, вы зарегистрированы у почтового провайдера mail.ru, а ваш друг — у yahoo.com, и вы отправляете ему письмо.

1.MTA шлёт письмо через SMTP вашему провайдеру.

2.Mail.ru получает от MUA адрес назначения.

3.И начинает искать его с помощью DNS.

4.Когда находит, MX передаёт его на yahoo.com.

5.Второй провайдер проводит поиск уже у себя.

6.По нахождении MDA отправляет получателю на почтовый ящик уведомление о новом письме, сохраняет его, пока тот не прочтёт.

7.Адресату открывается доступ к корреспонденции с помощью POP3 или IMAP, а графический интерфейс электронной почты обеспечивает MUA.

The scheme of forwarding emails

Let's go directly to the technology that mail uses . Let's say you are registered with an email provider mail.ru, and your friend-u yahoo.com and you send him an email.

1. MTA sends an email via SMTP to your provider.

2. Mail.ru gets the destination address from the MUA.

3. And begins to search for it using DNS.

4. when it finds it, MX sends it to yahoo.com.

5. The second provider is conducting a search for at home.

6. When found, the MDA sends a notification about a new email to the recipient's mailbox and saves it until the recipient reads it.

7. the Recipient can access the correspondence using POP3 or IMAP, and the graphical email interface is provided by MUA.

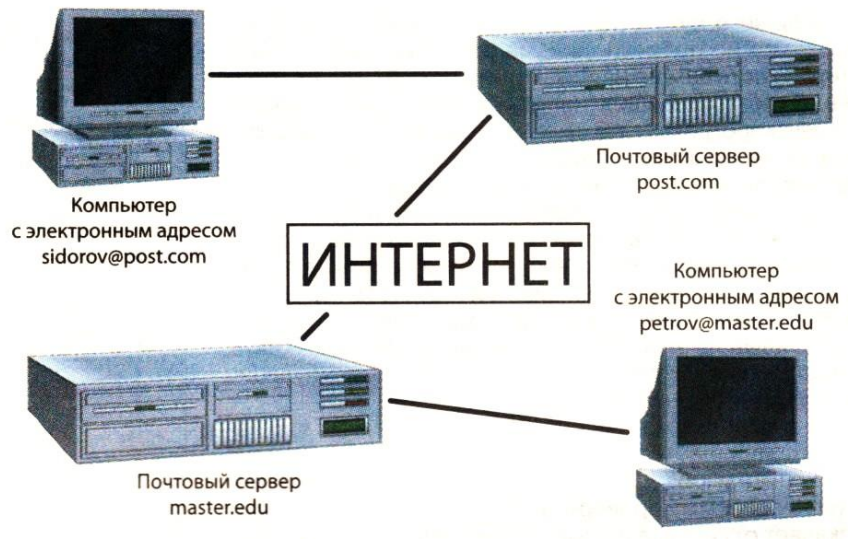

РИС.1 Схема передачи сообщения .

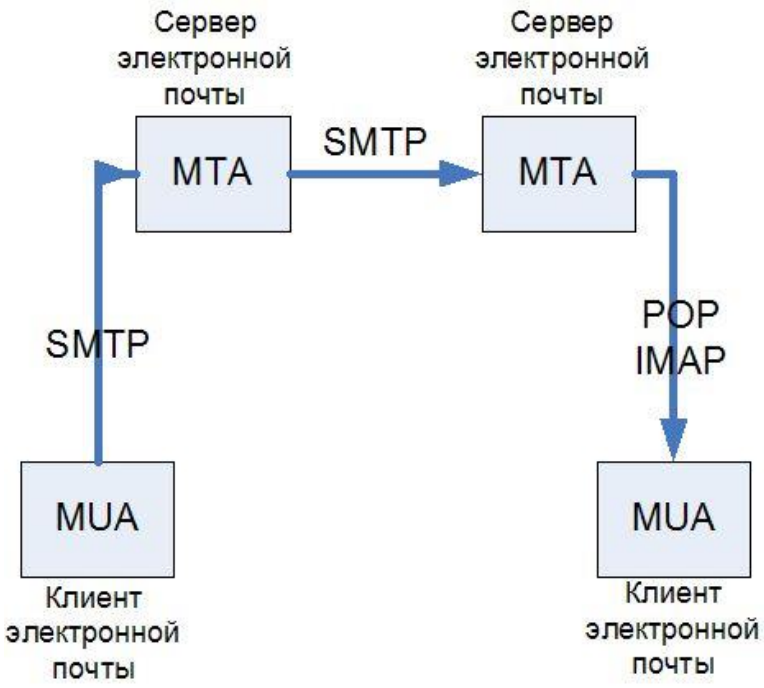

РИС.2 Схема передачи сообщения .

Структура письма эл почты

Помимо того, что зримо нашему глазу, электронное письмо содержит и скрытую информацию. Для этого вам понадобится исходный код послания. Итак, откройте письмо в новой вкладке, а затем в панели инструментов выберите функцию «Показать исходник».

The structure of the letter email

In addition to what is visible to our eyes, the email contains hidden information. To do this, you will need the source code of the message. So, open the email in a new tab, and then select the "Show source"function in the toolbar.

```
Delivered-To: persona     @mail.ru
Return-path: <>
Authentication-Results: mxs.mail.ru; spf=none () smtp.mailfrom=assist@sofkon.ru smtp.helo=cishost.ru
Received-SPF: none
Received: from [5.8.33.56] (port=60396 helo=cishost.ru)
    by mx48.mail.ru with esmtp (envelope-from <assist@sofkon.ru>)
    id 1ZkPJC-0004hZ-PM
    for             @mail.ru; Fri, 09 Oct 2015 07:29:32 +0300
X-Mru-BL: 0:0
X-Mru-BadRcptsCount: 0
X-Mru-PTR: ddc-5-8-33-56.llhost-inc.com
X-Mru-NR: 1
X-Mru-OF: Linux (Ethernet or modem)
X-Mru-RC: RU
Message-ID: <788258FCFE2A0754888DC47034FFB796@sofkon.ru>
From: =?windows-1251?B?we7w6PEgy+Di8OXt8vzl4g==?= <assist@sofkon.ru>
To: <            @mail.ru>
Subject: =?windows-1251?B?wvsg4vvo4/Dg6+ghINHi/+bo8uXx/CDx7iDx?=
    =?windows-1251?B?6/Pm4e7pIO/u5OTl8Obq6A==?=
Date: Fri, 9 Oct 2015 08:29:30 +0400
Organization: mostly
MIME-Version: 1.0
Content-Type: multipart/alternative;
    boundary="----=_NextPart_000_1AED_01D1026C.9E0E0EE0"
X-Priority: 3
X-MSMail-Priority: Normal
X-Mailer: Microsoft Windows Live Mail 15.4.3538.513
X-MimeOLE: Produced By Microsoft MimeOLE V15.4.3538.513
X-DMARC-Policy: no
X-Mras: Ok
X-Mru-Authenticated-Sender: assist@sofkon.ru
X-Spam: undefined

This is a multi-part message in MIME format.

------=_NextPart_000_1AED_01D1026C.9E0E0EE0
Content-Type: text/plain;
    charset="windows-1251"
Content-Transfer-Encoding: quoted-printable
```

адрес моей почты

почтовый сервер отправителя

неужели автор письма?...

письмо было отправлено с помощью этой программы

РИС.3 Код элемента с пояснениями

```
Delivered-To: persona     @mail.ru
Return-path: <>
Authentication-Results: mxs.mail.ru; spf=none () smtp.mailfrom=assist@sofkon.ru smtp.helo=cishost.ru
Received-SPF: none
Received: from [5.8.33.56] (port=60396 helo=cishost.ru)
    by mx48.mail.ru with esmtp (envelope-from <assist@sofkon.ru>)
    id 1ZkPJC-0004hZ-PM
    for             @mail.ru; Fri, 09 Oct 2015 07:29:32 +0300
X-Mru-BL: 0:0
X-Mru-BadRcptsCount: 0
X-Mru-PTR: ddc-5-8-33-56.llhost-inc.com
X-Mru-NR: 1
X-Mru-OF: Linux (Ethernet or modem)
X-Mru-RC: RU
Message-ID: <788258FCFE2A0754888DC47034FFB796@sofkon.ru>
From: =?windows-1251?B?we7w6PEgy+Di8OXt8vzl4g==?= <assist@sofkon.ru>
To: <            @mail.ru>
Subject: =?windows-1251?B?wvsg4vvo4/Dg6+ghINHi/+bo8uXx/CDx7iDx?=
    =?windows-1251?B?6/Pm4e7pIO/u5OTl8Obq6A==?=
Date: Fri, 9 Oct 2015 08:29:30 +0400
Organization: mostly
MIME-Version: 1.0
Content-Type: multipart/alternative;
    boundary="----=_NextPart_000_1AED_01D1026C.9E0E0EE0"
X-Priority: 3
X-MSMail-Priority: Normal
X-Mailer: Microsoft Windows Live Mail 15.4.3538.513
X-MimeOLE: Produced By Microsoft MimeOLE V15.4.3538.513
X-DMARC-Policy: no
X-Mras: Ok
X-Mru-Authenticated-Sender: assist@sofkon.ru
X-Spam: undefined

This is a multi-part message in MIME format.

------=_NextPart_000_1AED_01D1026C.9E0E0EE0
Content-Type: text/plain;
    charset="windows-1251"
Content-Transfer-Encoding: quoted-printable
```

my email address

mail service

the author of the letter

the program that was used to send the email

РИС.4 Код элемента с пояснениями (English)

Можно выделить следующие достоинства использования e-mail:

· Бесплатность (вы платите только за доступ в Интернет)

· Высокая скорость доставки почтовых сообщений (несколько минут)

· Простота освоения и использования

· Возможность передачи форматированного текста

· Возможность прикреплять к письму файлы любых форматов.

· Безбумажный документооборот, уменьшающий потребление природных ресурсов.

К недостаткам электронной почты относятся:

· Возможность задержки в доставке электронных писем (до нескольких дней).

· Отсутствие 100% гарантий доставки сообщения (может не дойти совсем).

· Возможность постороннему лицу перехватить электронное почтовое сообщение.

· Ограничение на максимальный размер пересылаемого **e-mail**. У многих провайдеров стоит ограничение на 4,75 Мб.

· Рассылка спама и вирусов. По некоторым оценкам до 40% всех электронных писем являются спамом – письмами рекламного содержания.

You can highlight the following advantages of using e-mail:

· Free of charge (you only pay for Internet access)

· High speed delivery of mail messages (several minutes)

* Easy to learn and use

· Ability to send formatted text

· Ability to attach files of any format to an email.

* Paperless document management that reduces the consumption of natural resources.

Disadvantages of email include:

· Possibility of delay in the delivery of emails (up to several days).

* No 100% guarantee of delivery of the message (it may not reach at all).

* The ability for an outsider to intercept an email message.

* Limit on the maximum size of the sent e-mail. Many providers have a limit of 4.75 MB.

* Sending spam and viruses. According to some estimates, up to 40% of all emails are spam – emails with advertising content.)

В заключении можно сказать, что E-mail является отличным средством общения людей (хотя и ограниченного круга, т.е. обладателей компьютеров с соответствующим обеспечением). Можно с уверенностью сказать, что электронную почту ждёт большое будущее во всех его проявлениях, и что она будет постоянно развиваться и совершенствоваться, что будет приводить к более удобному её использованию.

In conclusion, we can say that E-mail is an excellent means of communication for people (although a limited circle, i.e. owners of computers with appropriate software). It is safe to say that e-mail has a great future in all its

manifestations, and that it will constantly develop and improve, which will lead to more convenient use of it.

Список литературы:

1. Информатика: Базовый курс. Теория / Под ред. Н.В. Макаровой.-СПб.: Питер, 2001

2. Информатика: Нач. курс / Под ред. Н.В. Макаровой.-СПб.: Питер, 2000

3. Информатика: Учеб. пособие / Под ред. В.А. Каймина.-М.: АСТ, 1999

4. Информатика: Учеб. пособие /для экон. специальностей вузов/ Под ред. Н.В. Макаровой.-М: Финансы и статистика, 1999

Bibliography:

1. Informatics: Basic course. Theory / Edited by N. V. Makarova, Saint Petersburg: Piter, 2001

2. Informatics: Initial course / ed. by N. V. Makarova-Saint Petersburg: Piter, 2000

3. computer Science: Textbook / Ed. By V. A. Kaimin. - Moscow: AST, 1999

4. Informatics: Textbook / for Econ. University majors/ Edited by N. V. Makarova.- M: Finance and statistics, 1999)