**Вариант задания** № **08**

1. Сообщение №1

0000: 00 aa 00 90 08 20 08 00 11 e8 08 8e 08 00 45 00

0010: 01 1a 0b 25 00 00 70 11 00 09 c0 b5 95 d0 c2 15

0020: c3 6c c0 7c 00 a1 01 06 4a 51 30 81 fb 02 01 00

0030: 04 06 61 65 73 2d 30 38 a0 81 ed 02 04 35 97 ac

0040: 55 02 01 00 02 01 00 30 81 de 30 0c 06 08 2b 06

0050: 01 02 01 01 03 00 05 00 30 0e 06 0a 2b 06 01 02

0060: 01 02 02 01 05 01 05 00 30 0e 06 0a 2b 06 01 02

0070: 01 02 02 01 08 01 05 00 30 0e 06 0a 2b 06 01 02

0080: 01 02 02 01 09 01 05 00 30 0e 06 0a 2b 06 01 02

0090: 01 02 02 01 0a 01 05 00 30 0e 06 0a 2b 06 01 02

00a0: 01 02 02 01 0b 01 05 00 30 0e 06 0a 2b 06 01 02

00b0: 01 02 02 01 0c 01 05 00 30 0e 06 0a 2b 06 01 02

00c0: 01 02 02 01 0d 01 05 00 30 0e 06 0a 2b 06 01 02

00d0: 01 02 02 01 0e 01 05 00 30 0e 06 0a 2b 06 01 02

00e0: 01 02 02 01 10 01 05 00 30 0e 06 0a 2b 06 01 02

00f0: 01 02 02 01 11 01 05 00 30 0e 06 0a 2b 06 01 02

0100: 01 02 02 01 12 01 05 00 30 0e 06 0a 2b 06 01 02

0110: 01 02 02 01 13 01 05 00 30 0e 06 0a 2b 06 01 02

0120: 01 02 02 01 14 01 05 00

2. Сообщение №2

0000: 08 00 1e e8 08 8e 00 80 c2 7c 08 f1 08 00 45 c0

0010: 01 37 9c bf 00 00 20 11 70 56 c0 a5 95 6c c2 b5

0020: 95 d0 00 a1 c0 7a 01 23 7b 84 30 82 01 17 02 01

0030: 00 04 05 61 63 2d 30 38 a2 82 01 09 02 04 35 97

0040: ac 59 02 01 00 02 01 00 30 81 fa 30 0f 06 08 2b

0050: 06 01 02 01 01 03 00 43 03 73 d4 60 30 11 06 0a

0060: 2b 06 01 02 01 02 02 01 05 03 42 03 00 fa 00 30

0070: 0f 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 08 03 02 01 01

0080: 30 0f 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 09 03 43 01

0090: 00 30 12 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 0a 03 41

00a0: 04 04 12 5a 5d 30 11 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02

00b0: 01 0b 03 41 03 08 6f da 30 0f 06 0a 2b 06 01 02

00c0: 01 02 02 01 0c 03 41 01 07 30 0f 06 0a 2b 06 01

00d0: 02 01 02 02 01 0d 03 41 01 00 30 0f 06 0a 2b 06

00e0: 01 02 01 02 02 01 0e 03 41 01 00 30 12 06 0a 2b

00f0: 06 01 02 01 02 02 01 10 03 41 04 13 9d 81 5a 30

0100: 11 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 11 03 41 03 08

0110: 0d 32 30 0f 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 12 03

0120: 41 01 00 30 0f 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 13

0130: 03 41 01 00 30 0f 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01

0140: 14 03 41 01 08

**1. Задание:**

Расшифровать приведенные в hex’кодах сообщения управляющего протокола, в соответствии с поставленными ниже в пп. 1…18 вопросами.

Ответы оформить в соответствии с прилагаемыми ниже требованиями.

**Для расшифровки сообщений используйте сведения в прилагаемых файлах – rfc1213,** **rfc1700, ETHERNET VENDOR ADDRESS.doc, ETHER TYPES.doc, а также сведения, полученные на лекциях и практических занятиях.**

**2. Определить из приведенных сообщений:**

1. Фирму-поставщика оборудования сетевых интерфейсов
2. MAC-адреса источника и назначения
3. Тип протокола, обслуживаемого данным Ethernet-кадром
4. Версию протокола сетевого уровня
5. Приоритет сетевого уровня для данной дейтаграммы
6. Длину пакета сетевого уровня (в байтах)
7. Время жизни данной дейтаграммы
8. Протокол транспортного уровня (Dec’код и название)
9. Сетевой адрес отправителя
10. Сетевой адрес назначения
11. Транспортный порт отправителя
12. Транспортный порт получателя
13. Тип и версию протокола прикладного уровня
14. Длину дейтаграммы транспортного уровня (в байтах)
15. Тип и класс тэга протокола прикладного уровня
16. Длину сообщения протокола прикладного уровня
17. Длину и содержимое поля Community
18. Тип PDU и его длину (в байтах)
    1. Для PDU типа **Get-Request**
       1. Значение идентификатора запроса - **RequestID**
       2. Значения полей **ErrorStatus и Errorlndex**
       3. Длину поля, содержащего набор запрашиваемых характеристик
       4. Перечень запрашиваемых характеристик (атрибутов) управляемого объекта\*
    2. Для PDU типа **GetResponse**
       1. Значение идентификатора запроса – **RequestID**
       2. Значения полей **ErrorStatus и Errorlndex**
       3. Длину поля, содержащего набор характеристик управляемого объекта
       4. Перечень характеристик (атрибутов) управляемого объекта\*
       5. Значения характеристик (атрибутов) управляемого объекта\*

Расшифровка сообщения

**Поля протокола Ethernet**: 00 aa 00 90 08 20 08 00 11 e8 08 8e 08 00

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **MAC-DA**  **(Адрес сетевой платы назначения)**  **6 байт** | | **MAC-SA**  **(Адрес сетевой платы источника)**  **6 байт** | | **Length/**  **Type**  **(Protocol)**  **2 байта** |
| **Vendor**  **3 байта** | **Serial Number**  **3 байта** | **Vendor**  **3 байта** | **Serial Number**  **3 байта** | **dod IP**  **2 байта** |

00 aa 00 – Сетевой интерфейс фирмы **Intel**

08 00 11 – Сетевой интерфейс фирмы **TEKTRONIX**

00:aa:00:90:08:20 – MAC - адрес назначения

08:00:11:e8:08:00– MAC - адрес источника

Последние два байта заголовка протокола Ethernet, кодируют либо длину Ethernet-кадра (для версий IEEE 802.3), либо тип обслуживаемого протокола вышележащего уровня (для версий Ethernet II).

**08 00** – Эта кодировка означает, что данный Ethernet-кадр перевозит в поле данных IP-датаграмму (данные **Internet-протокола версии 4 (IPv4))**.

**Поля протокола IP (заголовок IP-датаграммы)**

45 00

0010: 01 1a 0b 25 00 00 70 11 00 09 c0 b5 95 d0 c2 15

0020: c3 6c

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| **Версия** | | | | Длина IP-заголовка  (HLength) | | | | **Тип сервиса**  ToS  tos | | | | | | | | **Длина IP-пакета** (дейтаграммы),  включая заголовки IP и UDP | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **4** | | | | **5** | | | | **00** | | | | | | | | **01 1а‘hex=282’Dec (байт)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Prio | | | D | T | R | C | x |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Идентификатор фрагмента | | | | | | | | | | | | | | | | Флаги | | | Указатель фрагмента | | | | | | | | | | | | | |
| **0b 25** | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | **00 00** | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **0** | **0** | **0** |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Время жизни**  (TTL) | | | | | | | | **Протокол**, которому предоставлена услуга | | | | | | | | **Контрольная сумма заголовка** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **70’hex (112’Dec)** | | | | | | | | **11’hex**  **(17’Dec - UDP)** | | | | | | | | **00 09** | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **IP-адрес отправителя – Source (откуда)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **c0’hex**  **192’Dec** | | | | | | | | **b5’hex**  **181’Dec** | | | | | | | | **95’hex**  **149’Dec** | | | | | | | | | **d0’hex**  **208’Dec** | | | | | | | |
| **IP-адрес получателя – Destination (куда)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **c2’hex**  **194’Dec** | | | | | | | | **15’hex**  **21’Dec** | | | | | | | | **c3’hex**  **195’Dec** | | | | | | | | | **6c’hex**  **108’Dec** | | | | | | | |

Из расшифровки видно, что IP-пакет длиной 282 байта, перевозящий данное SNMP-сообщение, направляется от устройства с адресом IP – 292.181.149.208 к устройству с адресом IP – 194.21.195.108, при этом время жизни IP-пакета в сети ограничено значением TTL=112, что допускает 112 транзитных пункта.

Также видно, что приоритет данного пакета самый низкий (0), и для обслуживания SNMP-сообщения используется ненадежный протокол UDP (код – 11’hex или 17’dec).

**Поля протокола UDP (Заголовок UDP-датаграммы)**

c0 7c 00 a1 01 06 4a 51

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| **1-ое 32-х разрядное слово UDP-заголовка** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Порт отправителя (от кого)** | | | | | | | | | | | | | | | | **Порт назначения (кому)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **c0 7c (49351’Dec)** | | | | | | | | | | | | | | | | **00 a1 (161’Dec - SNMP)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2-ое 32-х разрядное слово UDP-заголовка** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Длина UDP-пакета** | | | | | | | | | | | | | | | | **Контрольная сумма заголовка** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **01 06 (262’Dec байт)** | | | | | | | | | | | | | | | | **4a 51** | | | | | | | | | | | | | | | |

Из данной расшифровки видно, что UDP-дейтаграмма, обслуживающая SNMP-сообщение, имеет общую длину 262 байта и предназначена для приложения с портом 161. Со стороны источника используется динамически назначенный порт с номером 49351.

**Поля протокола SNMP**

30 81 fb – Заголовок протокола SNMP (флаг), содержащий тэг (30 – Sequen## и длину содержимого (81 fb – длинный формат, обозначающий, что в поле «Длина» содержится 1 байт, а его значение – fb’hex или 251 байт)

02 01 00 – Версия протокола SNMP (Тэг=02, что означает целое число в поле «содержимое», длина этого содержимого равна 1 байту, а 00 в поле содержимое – означает, что используется версия SNMPv1)

04 06 61 65 73 2d 30 38 – поле “Community” длиной 6 байт, в котором содержится строка октетов (тэг=04), кодирующих содержимое в формате IA5. В данном случае поля **61 65 73 2d 30 38**’hex означают, что пароль доступа к полю “Community” – **aes-08**

a0 81 ed – имя PDU-SNMP. В данном случае – это Get-request (тэг=a0), а длина содержимого в этом PDU составляет ed’hex или 237’dec байт

02 04 35 97 ac 55 – идентификатор данного запроса (**request-id**). Используется для того, чтобы связывать запросы и ответы на них в пары. В данном случае длина этого идентификатора равна 4 байтам, а так как поле содержимого кодируется целым числом (тэг=02’hex, что означает INTEGER), то значение идентификатора будет 35 97 ac 55’hex или 899132501’dec

02 01 00 – статус ошибки (**error-status**). Как указано выше, для запросов это значение всегда=0 (always 0)

30 81 de– Тэг=30 (Sequence), означает, что далее идет составной тип данных (последовательность) длиной de’hex или 222’dec байт. В данном случае, в соответствии с форматом Get-PDU – это последовательность переменных (**variable-bindings**).

**30 0c 06 08 2b 06 01 02 01 01 03 00 05 00**

Как видно, что первая переменная представляет собой также последовательность (тэг=30, следовательно, тип ИЭ - составной).

Выделим элементы этой последовательности:

30 0c– последовательность переменных общей длиной 0c’hex или 12 байт

06 08 – Тэг=06, следовательно, 1-я переменная в этой последовательности – это идентификатор объекта – OID, длиной 8 байт

2b 06 01 02 01 01 03 00 – содержимое первой переменной (OID), которое в цифро-точечной нотации означает 1.3.6.1.2.1.1.3.0, что означает – менеджер запрашивает значение переменной, находящейся в базе данных (MIB) по пути

**iso.org.dod.internet.mgmt.mib.sys.sysUpTime.0**

**1 . 3 . 6 . 1 . 2 . 1 . 1 . 3 .0**

05 00 – Вторая переменная в данной последовательности, означает NULL (тэг=05), что в данном случае означает алгоритмический 0, т.е. окончание первой переменной

Аналогично расшифруем остальные переменные в сообщении №1

30 0e 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 05 01 05 00

30 0e 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 08 01 05 00

30 0e 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 09 01 05 00

30 0e 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 0a 01 05 00

30 0e 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 0b 01 05 00

30 0e 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 0c 01 05 00

30 0e 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 0d 01 05 00

30 0e 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 0e 01 05 00

30 0e 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 10 01 05 00

30 0e 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 11 01 05 00

30 0e 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 12 01 05 00

30 0e 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 13 01 05 00

30 0e 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 14 01 05 00

Все оставшиеся ИЭ имеют одинаковую длину (0e’hex или 14 байт) и представляют собой последовательности (тэг=30), каждая из которых содержит по две переменные:

* идентификатор объекта (OID – тэг=06, длина 0a’hex или по 10 байт) и
* алгоритмический конец переменной, обозначенный как NULL (тэг=05, длина=00, а содержимое - отсутствует).

Во-вторых, отметим, что все объекты, идентификаторы которых указаны в данном запросе – находятся по одному пути:

2b 06 01 02 01 02 02 01

**iso.org.dod.internet.mgmt.mib.if.ifTable.ifEntry, или**

**1 . 3 . 6 . 1 . 2 . 1 .2 . 2 . 1**

**05 01 - ifSpeed** ::= { ifEntry 5 }

**08 01 - ifOperStatus** ::= { ifEntry 8 }

**09 01 - ifLastChange** ::= { ifEntry 9 }

**0a 01 - ifInOctets** ::= { ifEntry 10 }

**0b 01 - ifInUcastPkts** ::= { ifEntry 11 }

**0c 01 - ifInNUcastPkts** ::= { ifEntry 12 }

**0d 01 - ifInDiscards** ::= { ifEntry 13 }

**0e 01 - ifInErrors** ::= { ifEntry 14 }

**10 01 - ifOutOctets** ::= { ifEntry 16 }

**11 01 - ifOutUcastPkts** ::= { ifEntry 17 }

**12 01 - ifOutNUcastPkts** ::= { ifEntry 18 }

**13 01 - ifOutDiscards** ::= { ifEntry 19 }

**14 01** - **ifOutErrors** ::= { ifEntry 20 }

Единица (01’hex) в конце пути указывает на то, что запрашивается элемент массива из база данных.

**ifSpeed** - Оценка пропускной способности интерфейса в битах в секунду. Для интерфейсов, которые не изменяются в полосе пропускания или для тех, где нет точной оценки, этот объект должен содержать номинальную пропускную способность

**ifOperStatus** -Текущее рабочее состояние интерфейса. Состояние тестирования (3) указывает, что никакие операционные пакеты не могут быть переданы

**ifLastChange** - Значение sysUpTime в момент ввода интерфейса в текущее рабочее состояние. Если текущее состояние было введено до последней повторной инициализации подсистемы управления локальной сетью, то этот объект содержит нулевое значение

**ifInOctets** - Общее количество октетов, полученных на интерфейсе, включая символы заголовков

**ifInUcastPkts** - Количество персональных пакетов, доставленных к верхним уровням

**ifInNUcastPkts** - Количество пакетов с широковещательным или мультивещательным адресом интерфейса, доставленных протоколу верхнего уровня

**ifInDiscards** - количество пакетов, которые были приняты интерфейсом, оказались корректными, но не были доставлены протоколу верхнего уровня, скорее всего из-за переполнения буфера пакетов или же по иной причине

**ifInErrors** - количество пришедших пакетов, которые не были переданы протоколу верхнего уровня из-за обнаружения в них ошибок

**ifOutOctets** - Полное количество отправленных октетов с интерфейса, включая символы заголовков

**ifOutUcastPkts** - Количество персональных пакетов, принятых от верхних уровней

**ifOutNUcastPkts** -Количество неперсональных (широковещательных или групповых) пакетов, принятых от верхних уровней

**ifOutDiscards** - Количество исходящих пакетов, которые были отброшены, даже если в пакетах не была обнаружена ошибка (переполнение буферов)

**ifOutErrors** -Количество исходящих пакетов, отброшенных по причине ошибок

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 0 | Для PDU типа **Get-Request** | |
|  | Hex’ значение | Dec’ или текстовое значение |
| 1 | 00 aa 00  08 00 11 | – Сетевой интерфейс фирмы **Intel**  – Сетевой интерфейс фирмы **TEKTRONIX** |
| 2 | 00:aa:00:90:08:20  08:00:11:e8:08:00 | MAC-адрес назначения  MAC-адрес источника |
| 3 | 08 00 | протокол IPv4 |
| 4 | 4 | 4-я версия |
| 5 | 00 | 000 – низкий приоритет |
| 6 | 01 1a | 282 байта |
| 7 | 70 | TTL=112 транзита |
| 8 | 11 | 17 – UDP протокол |
| 9 | c0 b5 95 d0 | 192.181.149.208 |
| 10 | C2 15 c3 6c | 194.21.195.108 |
| 11 | c0 7c | 49351 - DP |
| 12 | 00 a1 | 161 - SNMP |
| 13 | 00 a1 | 161 - SNMP |
| 14 | 01 06 | 262 байта |
| 15 | 30 | Класс UNI, тип составной, последовательность (Sequence) |
| 16 | 81 fb | fb’hex или 251 байт |
| 17 | 06 61 65 73 2d 30 38 | Поле “Community” длиной 6 байт, содержимое: **aes-08** |
| 18 | a0 81 ed | – имя PDU-SNMP. В данном случае – это Get-request (тэг=a0).  Длина содержимого в этом PDU составляет ed’hex или 237’dec байт |
| 18.1.1 | 35 97 ac 55 | 899132501’dec |
| 18.1.2 | 00 | Оба поля имеют значение 00 |
| 18.1.3 | 81 de | 222’dec байт – длина поля переменных |

Для **Get-Request (вопрос** 18.1.4**):**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № |  | Наименование атрибута (OID) | Значение атрибута (характеристики) |
| 1 | Hex’ | 2b 06 01 02 01 01 03 00 | **sysUpTime**  Время (в сотых долях секунды) с момента последней загрузки системы. |
| Dec’ | 1.3.6.1.2.1.1.3.0 |
| Текст | iso.org.dod.internet.mgmt.mib.sys.sysUpTime.0 |
| 2 | Hex’ | 2b 06 01 02 01 02 02 01 05 01 | **ifSpeed** – Текущая пропускная способность интерфейса в битах на секунду. |
| Dec’ | 1.3.6.1.2.1.2.2.1.5.1 |
| Текст | [iso](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1). [org](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3). [dod](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6). [internet](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1). [mgmt](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2). [mib-](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1)2.[interfaces](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2). [ifTable](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2.2). [ifEntry](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2.2.1).[**ifSpeed**](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2.2.1.5).1 |
| 3 | Hex’ | 2b 06 01 02 01 02 02 01 08 01 | **ifOperStatus** -Текущее рабочее состояние интерфейса. Состояние (3) указывает на то, что никакие операционные пакеты не могут быть переданы |
| Dec’ | 1.3.6.1.2.1.2.2.1.8.1 |
| Текст | [iso](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1). [org](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3). [dod](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6). [internet](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1). [mgmt](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2). [mib-2](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1). [interfaces](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2).  [ifTable](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2.2).  [ifEntry](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2.2.1). [**ifOperStatus**](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2.2.1.8).1 |
| 4 | Hex’ | 2b 06 01 02 01 02 02 01 09 01 | **ifLastChange** - Значение sysUpTime в момент ввода интерфейса в текущее рабочее состояние. Если текущее состояние было введено до последней перезагрузки подсистемы управления локальной сетью, то этот параметр содержит нулевое значение |
| Dec’ | 1.3.6.1.2.1.2.2.1.9.1 |
| Текст | [iso](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1). [org](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3). [dod](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6). [internet](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1). [mgmt](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2). [mib-2](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1). [interfaces](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2). [ifTable](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2.2).  [ifEntry](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2.2.1). [**ifLastChange**](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2.2.1.9).1 |
| 5 | Hex’ | 2b 06 01 02 01 02 02 01 0a 01 | **ifInOctets** - Общее количество октетов, полученных на интерфейсе, включая символы заголовков |
| Dec’ | 1.3.6.1.2.1.2.2.1.10.1 |
| Текст | [iso](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1). [org](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3). [dod](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6). [internet](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1). [mgmt](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2). [mib-2](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1). [interfaces](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2). [ifTable](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2.2).  [ifEntry](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2.2.1). **[ifInOctets](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2.2.1.10).** 1 |
| 6 | Hex’ | 2b 06 01 02 01 02 02 01 0b 01 | **ifInUcastPkts** - Количество пакетов подсети unicast, доставленных к протоколу более высокого уровня |
| Dec’ | 1.3.6.1.2.1.2.2.1.11.1 |
| Текст | [iso](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1). [org](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3). [dod](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6). [internet](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1). [mgmt](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2). [mib-2](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1). [interfaces](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2). [ifTable](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2.2).  [ifEntry](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2.2.1). **ifInUcastPkts**.1 |
| 7 | Hex’ | 2b 06 01 02 01 02 02 01 0c 01 | **ifInNUcastPkts** - Количество пакетов с широковещательным или мультивещательным адресом интерфейса, доставленных протоколу верхнего уровня |
| Dec’ | 1.3.6.1.2.1.2.2.1.12.1 |
| Текст | [iso](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1). [org](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3). [dod](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6). [internet](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1). [mgmt](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2). [mib-2](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1). [interfaces](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2). [ifTable](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2.2).  [ifEntry](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2.2.1)**. ifInNUcastPkts.1** |
| 8 | Hex’ | 2b 06 01 02 01 02 02 01 0d 01 | **ifInDiscards** - количество пакетов, которые были приняты интерфейсом, оказались корректными, но не были доставлены протоколу верхнего уровня, скорее всего из-за переполнения буфера пакетов или же по иной причине |
| Dec’ | 1.3.6.1.2.1.2.2.1.13.1 |
| Текст | [iso](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1). [org](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3). [dod](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6). [internet](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1). [mgmt](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2). [mib-2](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1). [interfaces](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2). [ifTable](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2.2).  [ifEntry](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2.2.1)**. ifInDiscards.1** |
| 9 | Hex’ | 2b 06 01 02 01 02 02 01 0e 01 | **ifInErrors** - количество пришедших пакетов, которые не были переданы протоколу верхнего уровня из-за обнаружения в них ошибок |
| Dec’ | 1.3.6.1.2.1.2.2.1.14.1 |
| Текст | [iso](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1). [org](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3). [dod](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6). [internet](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1). [mgmt](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2). [mib-2](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1). [interfaces](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2). [ifTable](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2.2).  [ifEntry](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2.2.1)**. ifInErrors.1** |
| 10 | Hex’ | 2b 06 01 02 01 02 02 01 10 01 | **ifOutOctets** - Полное количество отправленных октетов с интерфейса, включая символы заголовков |
| Dec’ | 1.3.6.1.2.1.2.2.1.16.1 |
| Текст | [iso](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1). [org](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3). [dod](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6). [internet](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1). [mgmt](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2). [mib-2](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1). [interfaces](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2). [ifTable](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2.2).  [ifEntry](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2.2.1)**. ifOutOctets.1** |
| 11 | Hex’ | 2b 06 01 02 01 02 02 01 11 01 | **ifOutUcastPkts** – Количество пакетов, требуемых высокоуровневыми протоколами для передачи по адресу подсети-unicast, включая отвергнутые или неотправленные |
| Dec’ | 1.3.6.1.2.1.2.2.1.17.1 |
| Текст | [iso](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1). [org](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3). [dod](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6). [internet](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1). [mgmt](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2). [mib-2](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1). [interfaces](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2). [ifTable](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2.2).  [ifEntry](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2.2.1)**. ifOutUcastPkts.1** |
| 12 | Hex’ | 2b 06 01 02 01 02 02 01 12 01 | **ifOutNUcastPkts** -Количество (широковещательных или групповых) пакетов, принятых от верхних уровней, включая отвергнутые или неотправленные |
| Dec’ | 1.3.6.1.2.1.2.2.1.18.1 |
| Текст | [iso](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1). [org](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3). [dod](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6). [internet](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1). [mgmt](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2). [mib-2](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1). [interfaces](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2). [ifTable](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2.2).  [ifEntry](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2.2.1)**. ifOutNUcastPkts.1** |
| 13 | Hex’ | 2b 06 01 02 01 02 02 01 13 01 | **ifOutDiscards** - Количество исходящих пакетов, которые были отброшены, даже если в пакетах не была обнаружена ошибка (переполнение буферов) |
| Dec’ | 1.3.6.1.2.1.2.2.1.19.1 |
| Текст | [iso](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1). [org](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3). [dod](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6). [internet](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1). [mgmt](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2). [mib-2](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1). [interfaces](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2). [ifTable](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2.2).  [ifEntry](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2.2.1)**. ifOutDiscards.1** |
| 14 | Hex’ | 2b 06 01 02 01 02 02 01 14 01 | **ifOutErrors** -Количество исходящих пакетов, отброшенных по причине ошибок |
| Dec’ | 1.3.6.1.2.1.2.2.1.20.1 |
| Текст | [iso](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1). [org](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3). [dod](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6). [internet](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1). [mgmt](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2). [mib-2](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1). [interfaces](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2). [ifTable](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2.2).  [ifEntry](http://cric.grenoble.cnrs.fr/Administrateurs/Outils/MIBS/?oid=1.3.6.1.2.1.2.2.1)**. ifOutErrors**.1 |

Расшифровка сообщения №2

2. Сообщение №2

0000: 08 00 1e e8 08 8e 00 80 c2 7c 08 f1 08 00 45 c0

0010: 01 37 9c bf 00 00 20 11 70 56 c0 a5 95 6c c2 b5

0020: 95 d0 00 a1 c0 7a 01 23 7b 84 30 82 01 17 02 01

0030: 00 04 05 61 63 2d 30 38 a2 82 01 09 02 04 35 97

0040: ac 59 02 01 00 02 01 00 30 81 fa 30 0f 06 08 2b

0050: 06 01 02 01 01 03 00 43 03 73 d4 60 30 11 06 0a

0060: 2b 06 01 02 01 02 02 01 05 03 42 03 00 fa 00 30

0070: 0f 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 08 03 02 01 01

0080: 30 0f 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 09 03 43 01

0090: **00** 30 12 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 0a 03 41

00a0: 04 04 12 5a **5d** 30 11 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02

00b0: 01 0b 03 41 03 08 6f **da** 30 0f 06 0a 2b 06 01 02

00c0: 01 02 02 01 0c 03 41 01 **07** 30 0f 06 0a 2b 06 01

00d0: 02 01 02 02 01 0d 03 41 01 00 30 0f 06 0a 2b 06

00e0: 01 02 01 02 02 01 0e 03 41 01 **00** 30 12 06 0a 2b

00f0: 06 01 02 01 02 02 01 10 03 41 04 13 9d 81 **5a** 30

0100: 11 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 11 03 41 03 08

0110: 0d 32 30 0f 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 12 03

0120: 41 01 **00** 30 0f 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 13

0130: 03 41 01 **00** 30 0f 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01

0140: 14 03 41 01 08

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 0 | Для PDU типа **Get-Request** | |
|  | Hex’ значение | Dec’ или текстовое значение |
| 1 | 08 00 1e  00 80 c2 | – Сетевой интерфейс фирмы [Apollo](http://www.google.com/search?q=Apollo)  – Сетевой интерфейс фирмы IEEE 802.1 Committee |
| 2 | 08:00:1e:e8:08:8e  00:80:c2:7c:08:f1 | MAC-адрес назначения  MAC-адрес источника |
| 3 | 08 00 | протокол IPv4 |
| 4 | 4 | 4-я версия |
| 5 | с0 | 110 –приоритет 6 |
| 6 | 01 37 | 311 байт |
| 7 | 32 | TTL=32 транзита |
| 8 | 11 | 17 – UDP протокол |
| 9 | c0 a5 95 6c | 192.165.149.108 |
| 10 | c2 b5 95 d0 | 194.181.149.208 |
| 11 | 00 a1 | 161 - SNMP |
| 12 | c0 7a | 49274-DP |
| 13 | 00 a1 | 161 - SNMP |
| 14 | 01 23 | 291 байт |
| 15 | 30 | Класс UNI, тип составной, последовательность (Sequence) |
| 16 | 82 01 17 | 117’hex или 279 байт |
| 17 | 61 63 2d 30 38 | Поле “Community” длиной 5 байт, содержимое: ac-08 |
| 18 | a2 82 01 09 | – имя PDU-SNMP. В данном случае – это Get-request (тэг=a2).  Длина содержимого в этом PDU составляет 01 09’hex или 265’dec байт |
| 18.1.1 | 35 97 ac 59 | 899132505’dec |
| 18.1.2 | 00 | Оба поля имеют значение 00 |
| 18.1.3 | 81 fa | 250’dec байт – длина поля переменных |

Аналогично будем действовать и при расшифровке полей сообщения, относящихся к PDU-SNMP-Response (сообщение №2), имея при этом ввиду, что в ответном сообщении агент передает **значения** запрашиваемых параметров. Сначала выпишем отдельно эти поля:

30 82 01 17 02 01

0030: 00 04 05 61 63 2d 30 38 a2 82 01 09 02 04 35 97

0040: ac 59 02 01 00 02 01 00 30 81 fa 30 0f 06 08 2b

0050: 06 01 02 01 01 03 00 43 03 73 d4 60 30 11 06 0a

0060: 2b 06 01 02 01 02 02 01 05 03 42 03 00 fa 00 30

0070: 0f 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 08 03 02 01 01

0080: 30 0f 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 09 03 43 01

0090: 00 30 12 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 0a 03 41

00a0: 04 04 12 5a 5d 30 11 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02

00b0: 01 0b 03 41 03 08 6f da 30 0f 06 0a 2b 06 01 02

00c0: 01 02 02 01 0c 03 41 01 07 30 0f 06 0a 2b 06 01

00d0: 02 01 02 02 01 0d 03 41 01 00 30 0f 06 0a 2b 06

00e0: 01 02 01 02 02 01 0e 03 41 01 00 30 12 06 0a 2b

00f0: 06 01 02 01 02 02 01 10 03 41 04 13 9d 81 5a 30

0100: 11 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 11 03 41 03 08

0110: 0d 32 30 0f 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 12 03

0120: 41 01 00 30 0f 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 13

0130: 03 41 01 00 30 0f 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01

0140: 14 03 41 01 08

Выделим теперь составные части этого сообщения, пользуясь общим форматом SNMP и форматом PDU-Response:

30 82 01 17

02 01 00

04 05 61 63 2d 30 38

a2 82 01 09

02 04 35 97 ac 59

02 01 00

02 01 00

30 81 fa

30 0f 06 08 2b 06 01 02 01 01 03 00 43 03 73 d4 60

30 11 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 05 03 42 03 00 fa 00

30 0f 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 08 03 02 01 01

30 0f 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 09 03 43 01 00

30 12 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 0a 03 41 04 04 12 5a 5d

30 11 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 0b 03 41 03 08 6f da

30 0f 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 0c 03 41 01 07

30 0f 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 0d 03 41 01 00

30 0f 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 0e 03 41 01 00

30 12 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 10 03 41 04 13 9d 81 5a

30 11 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 11 03 41 03 08 0d 32

30 0f 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 12 03 41 01 00

30 0f 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 13 03 41 01 00

30 0f 06 0a 2b 06 01 02 01 02 02 01 14 03 41 01 08

Здесь подчеркнуты OID, запрашиваемых объектов, согласно RFC-1213.

Для Get- **Response (вопрос** 18.2.4 и 18.2.5**):**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № |  | Наименование атрибута (OID) | Значение атрибута (характеристики) |
| 1 | Hex’ | 2b 06 01 02 01 01 03 00 | **73 d4 60** |
| Dec’ | 1.3.6.1.2.1.1.3.0 | 7591008\*100с |
| Текст | iso.org.dod.internet.mgmt.mib.sys.sysUpTime.0 |  |
| 2 | Hex’ | **2b 06 01 02** **01 02 02 01 05 03** | **fa 00** |
| Dec’ | 1.3.6.1.2.1.2.2.1.5.3 | 64 000 бит/с |
| Текст | **ifSpeed** |  |
| 3 | Hex’ | **2b 06 01 02** **01 02 02 01 08 03** | 01 |
| Dec’ | 1.3.6.1.2.1.2.2.1.8.3 | 1 |
| Текст | **ifOperStatus** | Оперативное состояние объекта - up |
| 4 | Hex’ | **2b 06 01 02** **01 02 02 01 09 03** | 00 |
| Dec’ | 1.3.6.1.2.1.2.2.1.9.3 | 0 |
| Текст | **ifLastChange** |  |
| 5 | Hex’ | **2b 06 01 02** **01 02 02 01 0a 03** | 04 12 5a 5d  68311645 байт |
| Dec’ | 1.3.6.1.2.1.2.2.1.10.3 |
| Текст | **ifInOctets** |
| 6 | Hex’ | **2b 06 01 02** **01 02 02 01 0b 03** | 08 6f da  552922 пакетов |
| Dec’ | 1.3.6.1.2.1.2.2.1.10.3 |
| Текст | **ifInUcastPkts** |
| 7 | Hex’ | **2b 06 01 02** **01 02 02 01 0с 03** | 07  7 пакетов |
| Dec’ | 1.3.6.1.2.1.2.2.1.10.3 |
| Текст | **ifInNUcastPkts** |
| 8 | Hex’ | **2b 06 01 02** **01 02 02 01 0d 03** | 00  0 пакетов |
| Dec’ | 1.3.6.1.2.1.2.2.1.10.3 |
| Текст | **ifInDiscards** |
| 9 | Hex’ | **2b 06 01 02** **01 02 02 01 0e 03** | 00  0 пакетов |
| Dec’ | 1.3.6.1.2.1.2.2.1.10.3 |
| Текст | **ifInErrors** |
| 10 | Hex’ | **2b 06 01 02** **01 02 02 01 10 03** | 13 9d 81 5a 329089370 байт |
| Dec’ | 1.3.6.1.2.1.2.2.1.10.3 |
| Текст | **ifOutOctets** |
| 11 | Hex’ | **2b 06 01 02** **01 02 02 01 11 03** | 08 0d 32  527666 пакетов |
| Dec’ | 1.3.6.1.2.1.2.2.1.10.3 |
| Текст | **ifOutUcastPkts** |
| 12 | Hex’ | **2b 06 01 02** **01 02 02 01 12 03** | 00  0 пакетов |
| Dec’ | 1.3.6.1.2.1.2.2.1.10.3 |
| Текст | **ifOutNUcastPkts** |
| 13 | Hex’ | **2b 06 01 02** **01 02 02 01 13 03** | 00  0 пакетов |
| Dec’ | 1.3.6.1.2.1.2.2.1.10.3 |
| Текст | **ifOutDiscards** |
| 14 | Hex’ | **2b 06 01 02** **01 02 02 01 14 03** | 08  8 пакетов |
| Dec’ | 1.3.6.1.2.1.2.2.1.10.3 |
| Текст | **ifOutErrors** |