

Мониторинг игровых серверов МТА: Province
«ОНЛАЙН СЕРВЕРОВ (ТБРУ)»

by weekthor.ru

ДВОИЧНЫЙ-ТЕКСТОВЫЙ КОД

Для получения информации о серверах МТА: SA

ALL-SEEING EYE (ASE)

Екатеринбург
2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	3
Введение.....	3
Источники.....	4
Условные обозначения.....	4
СОДЕРЖАНИЕ КОДА.....	5
Содержание разделов.....	5
1. Формат возвращаемых данных.....	6
1.1. Код EYE1.....	6
1.2. Код EYE2.....	6
1.3. Код EYE3.....	6
1.4. Версия.....	6
ДЕКОДИРОВАНИЕ ПОЛУЧЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ.....	7
1. Декодирование EYE1.....	7
2. Декодирование EYE2.....	9
3. Декодирование EYE3.....	11

Олег Руинов, В. Двоично-текстовый код для получения информации о серверах MTA: SA : документация / [Виктор «Олег Руинов»]. — Екатеринбург, 2021. — 12 с.
— URL: fantastic-game.ru/blog/wp-content/uploads/2026/02/kod_ase_mta_eye1_eye2_eye3.pdf.
— Текст : электронный

Предисловие

Протокол «All-Seeing Eye» (сокращено: ASE) – протокол передачи информации о сервере (название, онлайн, список игроков и др.), который используется как внутриигровыми браузерами, так и различными мониторингами серверов.

Протокол ASE используется при получении информации в таких играх, как Far Cry, MTA: SA, MTA: Vice City.

Введение

Документация разработана для системы мониторинга игровых серверов MTA: Province «Онлайн серверов (ТБРУ)» (<https://vk.com/mtaprovinceonline>) и содержит информацию по декодированию двоичного кода ASE, отправляемого с игрового сервера MTA в трёх его вариациях: EYE1, EYE2 и EYE3

Документация по декодированию двоичного кода ASE серверов MTA разработана Виктором “Олег Руиновым” (<https://vk.com/weekthor>) для мониторинга состояния игровых серверов MTA: Proivnce в рамках проекта «Онлайн серверов (ТБРУ)» (<https://vk.com/mtaprovinceonline>) и может использоваться в других проектах. Подготовлено на основе анализа исходного кода MTA: SA.

Источники

- Multi Theft Auto.** ASE.cpp : исходный код (C++) / Multi Theft Auto // GitHub : [сайт].
- URL: <https://github.com/multitheftauto/mtasa-blue/blob/master/Server/mods/deathmatch/logic/ASE.cpp> (дата обращения: 25.11.2021). — Режим доступа: свободный

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

0d — отдельно взятый байт, значение которого равно $0d_{16}$.

СОДЕРЖАНИЕ КОДА

Двоичный код ответа можно условно разделить на 5 разделов:

Раздел 0 — указатель (идентификатор) кода ответа

Раздел 1 — основная информация о сервере

Раздел 2 — основная информация о сервере

Раздел 3 — дополнительная информация о сервере

Раздел 4 — список игроков

Содержание разделов

Раздел	Содержание
Раздел 0	Идентификатор кода (4 байта) В текстовом виде: <i>EYE1</i> , <i>EYE2</i> или <i>EYE3</i>
Раздел 1	Содержит поля с информацией о сервере. Первый байт каждого поля указывает длину n (в байтах) текстового содержимого с учетом первого байта. Значение байта равно $(n+1)_{10}$
Раздел 2	Является одним большим текстовым полем с информацией о сервере, разделенной на параметры. Параметры разделены между собой нулевым байтом 00_{16} Первый байт раздела указывает длину n (в байтах) всего раздела с учетом первого байта. Значение байта равно $(n+1)_{10}$
Раздел 3	Версия сервера (байт длины + текст), дополнительная информация в двоичном виде: наличие пароля, онлайн и т.п.
Раздел 4	Список игроков. Содержание зависит от кода (формата) ответа из Раздела 0

Примечания:

- Содержимое разделов 1-4 варьируется в зависимости от используемого кода (формата ответа)
- Формат ответа зависит от отправляемого на сервер символа (пакета).
- В коде EYE1 **Раздел 2 и Раздел 3** не включаются
- В коде EYE3 **Раздел 4** не включается

1. Формат возвращаемых данных

1.1. Код EYE1

Содержит основную информацию о сервере: название сервера, его настройки, количество и подробный список игроков (ники игроков, их опыт и пинг. В некоторых играх так же скин и команда). Является главным кодом для запроса информации о сервере по протоколу ASE. Отправляемый символ: s

1.2. Код EYE2

Содержит необходимую для внутриигрового браузера серверов МТА информацию: название сервера, его настройки, количество и сокращенный список игроков (исключительно ники игроков). Отправляемый символ: r

1.3. Код EYE3

Самый короткий код ответа. Содержит исключительно информацию о сервере (настройки и количество игроков). Отправляемый символ: x

1.4. Версия

При запросе этого типа данных в ответ придет лишь версия сервера. Отправляемый символ: v

ДЕКОДИРОВАНИЕ ПОЛУЧЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ

Исходный ответ в шестнадцатеричной системе выглядит как:

```
45 59 45 32 04 6d 74 61 06 31 32 33 34 35 07 73 65 72  
76 65 72 ...
```

Полностью перевести его в человеко-читаемый текст не получится. При переводе получим:

```
EYE2?mta?12345?server...
```

где на месте символов «?» находятся байты, которые не удалось привести к читаемому виду. Заменим их на исходное значение:

```
EYE204mta0612345...
```

Эти байты, в большинстве случаев, обозначают длину следующего за ними текста (включая данный байт). Назовем их «байтами длины». Переводя значение первого выделенного байта в десятичную систему, получаем 4. И, действительно, длина сообщения **04**mta равна 4 байтам (1 символ = 1 байт).

Первые 4 символа ответа, EYE2 – это тип ответа. Длина этой части постоянна. Меняется лишь цифра. Поэтому, для декодирования следует, начиная с 5-го байта, получить десятичное значение «байта длины» (обозначим через n), а затем прочитать $n-1$ символов после него.

1. Декодирование EYE1

Пример содержания ответа:

Раздел 0:

```
EYE1
```

Раздел 1:

```
04mta061234507server05type04map04ver02P07online0bmax_o  
nline
```

Раздел 4:

F_1F_{16} [05]nick[05]team[05]skin[06]score[05]ping[05]time ...

| поле может повторяться n раз

Раздел 1 состоит из 9 текстовых полей, содержащих основную информацию о сервере. Первый байт каждого поля указывает на длину текстового поля с учетом первого байта длины:

[04]mta - 4 байта. Идентификатор игры (mta)
[06]12345 - 6 байт. Порт сервера
[07]server - 7 байт. Название сервера (server)
[05]type - 5 байт. Тип игры (type)
[04]map - 4 байта. Название карты (map)
[04]ver - 4 байта. Версия сервера (ver)
[02]P - 2 байта. Наличие ($P=1$) или отсутствие ($P=0$) пароля на сервере
[07]online - 7 байт. Количество игроков
[0b]max_online - 11 байт. Количество слотов

Раздел 4 состоит из списка игроков с различными параметрами. Число полей зависит от количества игроков.

Первый байт F_1F_{16} является флагом, значение которого указывает на наличие или отсутствие параметров игрока. Затем в формате «байт длины» + «текстовое поле» передаются определенные параметры. Параметры игрока содержат следующую информацию в упорядоченном виде:

1. Ник игрока ([05]nick)
2. Команда игрока ([05]team)
3. Скин игрока ([05]skin)
4. Счет игрока ([06]score)

5. Пинг игрока ($\boxed{05}ping$)

6. Игровое время ($\boxed{05}time$)

Наличие или отсутствие каждого параметра определяется флагом $FlFl_{16}$:

Двоичное представление флага $FlFl_{16}$	Содержание параметров	Пример побитового сравнения
$xxxx\ xxx1$	Содержит ник игрока	$flag \& 1$
$xxxx\ xx1x$	Содержит команду игрока	$flag \& 2$
$xxxx\ xlxx$	Содержит скин игрока	$flag \& 4$
$xxxx\ lxxx$	Содержит игровой счет игрока	$flag \& 8$
$xx1\ xxxx$	Содержит пинг игрока	$flag \& 16$
$xx1x\ xxxx$	Содержит игровое время	$flag \& 32$

Например, если $FlFl_{16}=0001\ 0111_2$, то параметры игрока содержат ник, команду, скин и пинг. Поле игрока имеет вид:

$\boxed{17}\ \boxed{05}nick\boxed{05}team\boxed{05}skin\boxed{05}ping$

Если передается только ник игрока и его команда, флаг имеет вид $03_{16} = 0000\ 0011_2$

Соответственно, флаг $FlFl_{16}$ принимает значения от 01_{16} до $3F_{16}$.

2. Декодирование EYE2

EYE2 $\boxed{04}mta\boxed{06}12345\boxed{07}server\boxed{05}type\boxed{34}map\boxed{00}10/15\boxed{00}1\boxed{00}0\boxed{00}ping_status\boxed{00}netroute\boxed{00}uptime\boxed{00}http_port\boxed{04}ver\boxed{00}\ \boxed{00}\ \boxed{0a}\ \boxed{0f}\ \boxed{05}nick\boxed{04}bot\dots$

Пример ответа EYE2. Квадратами выделены «байты длины» и «байты-разделители».

В соответствии со схемой кода ответа:

Раздел 0:

EYE2

Раздел 1:

04mta061234507server05type

Раздел 2:

34map0010/150010000ping_status00netroute00uptime00http_port

Раздел 3:

04ver 00 00 0a 0f

Раздел 4:

05nick ... | поле может повторяться n раз

Раздел 1 состоит из четырех полей. Первый байт каждого поля указывает на длину этого поля в байтах (с учетом первого байта). После первого байта следует текстовое значение поля

- 04mta - 4 байта. Идентификатор игры (mta)
- 0612345 - 6 байт. Порт сервера
- 07server - 7 байт. Название сервера (server)
- 05type - 5 байт. Тип игры (type)

Раздел 2 состоит из одного большого текстового поля, содержащего различные параметры, разделенные между собой нулевым байтом **00**.

Первый байт раздела, $34_{16}=52_{10}$, указывает на длину всего раздела в байтах (52 байта). Раздел содержит следующую информацию в текстовом виде, разделенную только нулевым байтом 00_{16} и не содержащую байтов длины:

map	- название карты
10/15	- онлайн на сервере (10 из 15)
1	- build type
0	- build number
ping_status	- (<i>назначение неизвестно</i>)
netroute	- (<i>назначение неизвестно</i>)
uptime	- время в секундах с момента запуска сервера
http_port	- http-порт сервера

Раздел 3 состоит из сообщения о версии сервера и 4 байтов. Первый байт указывает на длину текстового поля, содержащего версию сервера, с учетом байта длины. Остальные 4 байта содержат информацию о сервере:

- 1) Установлен ли на сервере пароль (00_{16} – нет, 01_{16} – да).
- 2) Включена ли проверка серийного номера (аналогично).
- 3) Онлайн на сервере $00_{16}\text{-}ff_{16}$. Указывается в пределах [0; 255].
- 4) Количество словтов $00_{16}\text{-}ff_{16}$, аналогично в пределах [0; 255].

Раздел 4 содержит список игроков. В коде EYE2 список содержит только ники игроков, а сам список игроков неполный (ограничивается ~20-40 игроками). Перед каждым ником следует байт, указывающий на длину никна с учетом байта длины:

05nick – 5 байт. Игрок с ником: nick

3. Декодирование EYE3

EYE304mta07server05type0amap0010/1504ver00 0a 0f

Пример ответа EYE3. Квадратами выделены «байты длины» и «байты-разделители».

EYE3 декодируется аналогично *EYE2*, но передается меньше данных:

Раздел 0

EYE3

Раздел 1:

[04] mta [07] server [05] type

Раздел 2:

[0a] map [00] 10 / 15

Раздел 3:

[04] ver [00] [0a] [0f]

Раздел 1 содержит только идентификатор игры, название сервера *server* и режим игры *type*. Порт сервера в коде *EYE3* не указывается.

Раздел 2 содержит одно большое текстовое поле, разделенное на параметры с помощью нулевого байта 00_{16} . В коде *EYE3* раздел 2 содержит следующие параметры:

1. Название карты: *map*
2. Онлайн сервера в текстовом представлении: *10/15*

Раздел 3 состоит из четырех полей:

1. Версия сервера *ver*, где первый байт – «байт длины».
2. Установлен ли пароль на сервере ([00] – нет, [01] – да).
3. Онлайн на сервере 00_{16} - ff_{16} . Указывается в пределах [0; 255].
4. Количество словтов 00_{16} - ff_{16} , аналогично в пределах [0; 255].

Раздел 4 со списком игроков не включается.