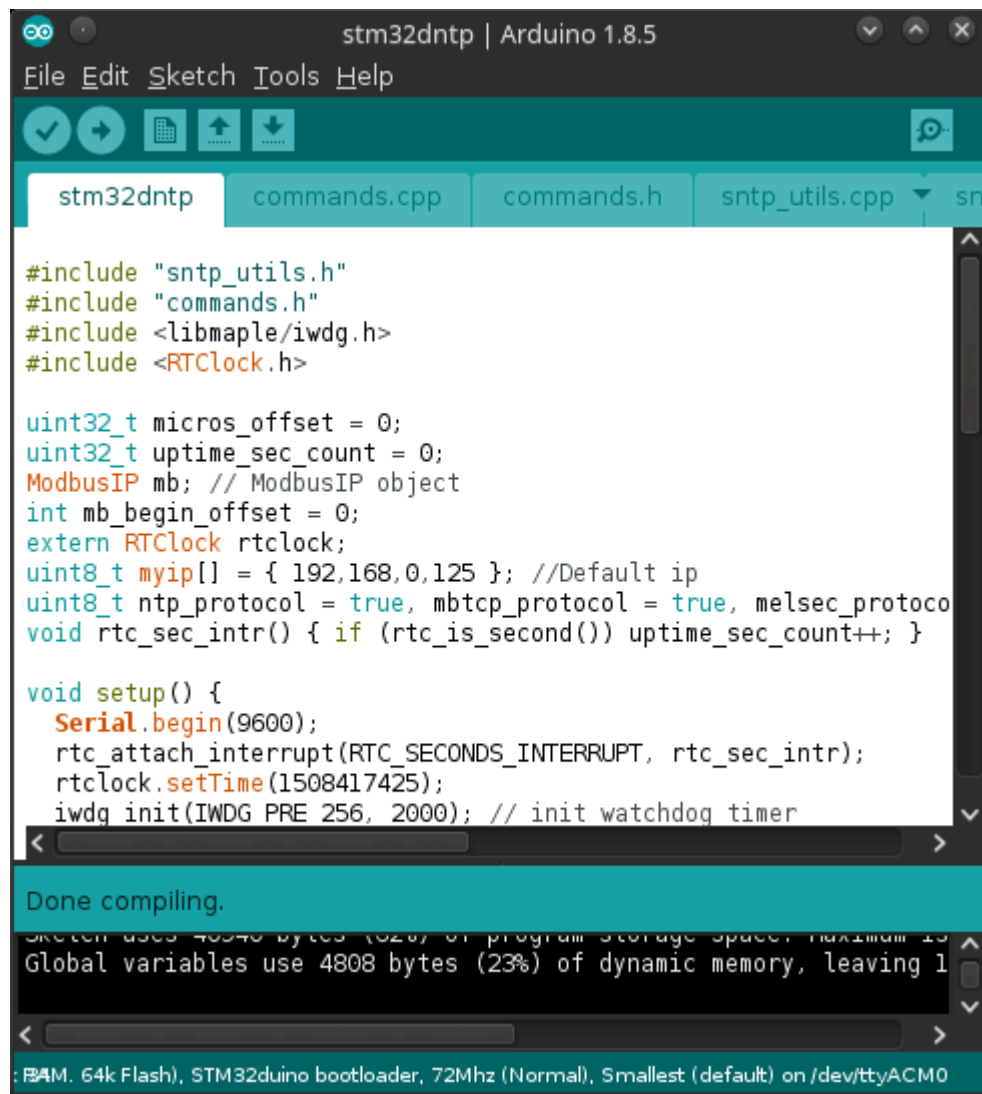


NTP - сервер Stm32duino



```
stm32ntp | Arduino 1.8.5
File Edit Sketch Tools Help

stm32ntp commands.cpp commands.h sntp_utils.cpp sntp_utils.h

#include "sntp_utils.h"
#include "commands.h"
#include <libmaple/iwdg.h>
#include <RTCLock.h>

uint32_t micros_offset = 0;
uint32_t uptime_sec_count = 0;
ModbusIP mb; // ModbusIP object
int mb_begin_offset = 0;
extern RTCLock rtclock;
uint8_t myip[] = { 192,168,0,125 }; //Default ip
uint8_t ntp_protocol = true, mbtcp_protocol = true, melsec_protocol = false;
void rtc_sec_intr() { if (rtc_is_second()) uptime_sec_count++; }

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  rtc_attach_interrupt(RTC_SECONDS_INTERRUPT, rtc_sec_intr);
  rtclock.setTime(1508417425);
  iwdg_init(IWDG_PRE 256, 2000); // init watchdog timer
}

Done compiling.
Sketch uses 40340 bytes (62%) of program storage space. Maximum is 65536 bytes.
Global variables use 4808 bytes (23%) of dynamic memory, leaving 15192 bytes free.
: RAM: 64k Flash), STM32duino bootloader, 72Mhz (Normal), Smallest (default) on /dev/ttyACM0
```

В этом проекте используется сервер времени на базе stm32duino.

- Сервер построен на базе stm32duino Blue Pill, модуля Ethernet enc28j60 и GPS-модуля ublox.
- Сервер получает время от GPS-модуля или через программу настройки с помощью функции «Установить время».
- Сервер обрабатывает и отвечает по протоколу ntp для систем Windows (sntp) и Linux (ntp).
- Он включает функцию синхронизации через Modbus TCP. (Он содержит регистры с текущим временем в Modbus TCP), что позволяет синхронизировать время с точностью до 1 секунды.

Linux:

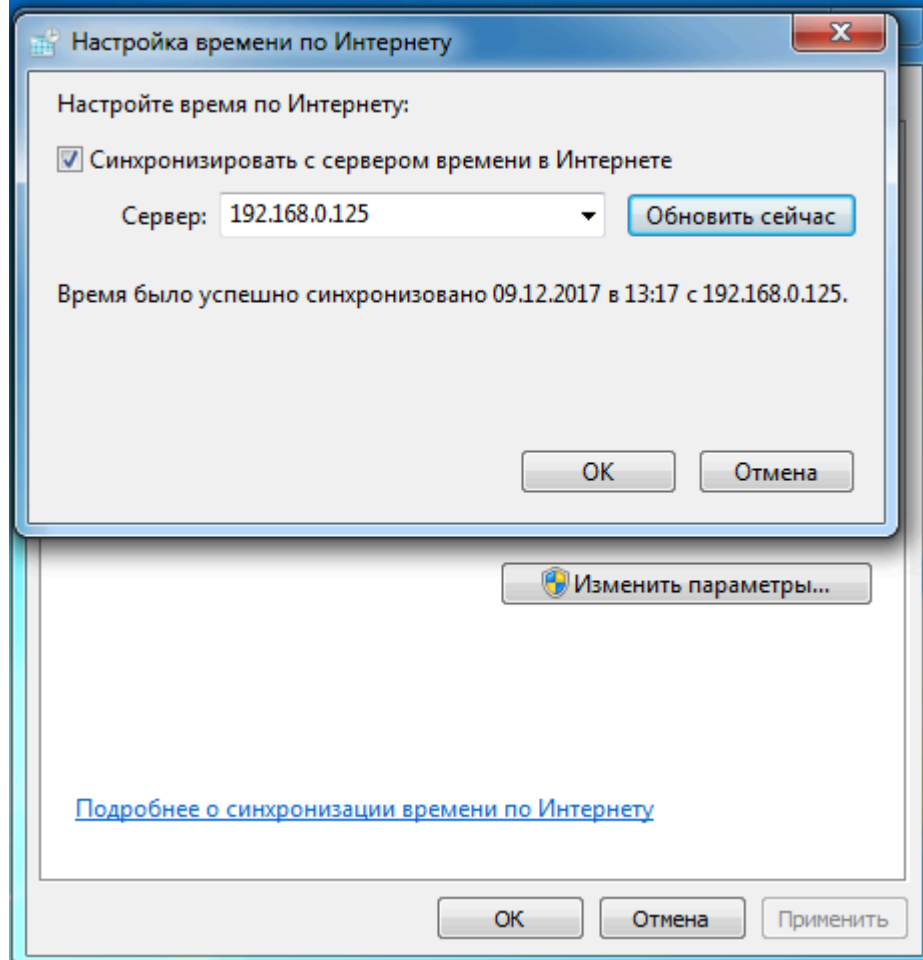
```
sudo ntpdate -d 192.168.0.125
```

```
File Edit View Bookmarks Settings Help
9 Dec 12:58:11 ntpdate[7448]: ntpdate 4.2.6p5@1.2349-o Wed Jul 12 12:22:59 U
TC 2017 (1)
Looking for host 192.168.0.125 and service ntp
host found : 192.168.0.125
transmit(192.168.0.125)
receive(192.168.0.125)
transmit(192.168.0.125)
receive(192.168.0.125)
transmit(192.168.0.125)
receive(192.168.0.125)
transmit(192.168.0.125)
receive(192.168.0.125)
server 192.168.0.125, port 123
stratum 1, precision -12, leap 00, trust 000
refid [GPS], delay 0.02747, dispersion 0.00024
transmitted 4, in filter 4
reference time: ddd6320e.00000000 Sat, Dec 9 2017 12:57:34.000
originate timestamp: ddd63239.f4fbfc65 Sat, Dec 9 2017 12:58:17.956
transmit timestamp: ddd63239.c39ac496 Sat, Dec 9 2017 12:58:17.764
filter delay: 0.02747 0.02748 0.02751 0.02753
               0.00000 0.00000 0.00000 0.00000
filter offset: 0.191075 0.191268 0.191445 0.191607
               0.000000 0.000000 0.000000 0.000000
delay 0.02747, dispersion 0.00024
offset 0.191075

9 Dec 12:58:17 ntpdate[7448]: adjust time server 192.168.0.125 offset 0.1910
75 sec
```

Windows имеет специальный графический интерфейс.

Windows:



Modbus TCP (Modpoll):

```
./modpoll -c 10 -r 1 -m tcp 192.168.0.125
```

```
modpoll 3.4 - FieldTalk(tm) Modbus(R) Master Simulator
Copyright (c) 2002-2013 proconX Pty Ltd
Visit http://www.modbusdriver.com for Modbus libraries and tools.

Protocol configuration: MODBUS/TCP
Slave configuration...: address = 1, start reference = 1, count = 10
Communication.....: 192.168.0.125, port 502, t/o 1.00 s, poll rate 1000 m
s
Data type.....: 16-bit register, output (holding) register table

-- Polling slave... (Ctrl-C to stop)
[1]: 0
[2]: -16338
[3]: 23083
[4]: 10
[5]: 51
[6]: 26
[7]: 9
[8]: 12
[9]: 47
[10]: 0
-- Polling slave... (Ctrl-C to stop)
[1]: 0
[2]: -16337
[3]: 23083
[4]: 10
[5]: 51
[6]: 27
[7]: 9
[8]: 12
```

Links:

[Project on github](#)


[Server setup tool project](#)


[Stm32duino framework site](#)


[Core Stm32duino github](#)



Written by Alex Puts

 Share on Twitter

 Share on Facebook

 Share on Google+

