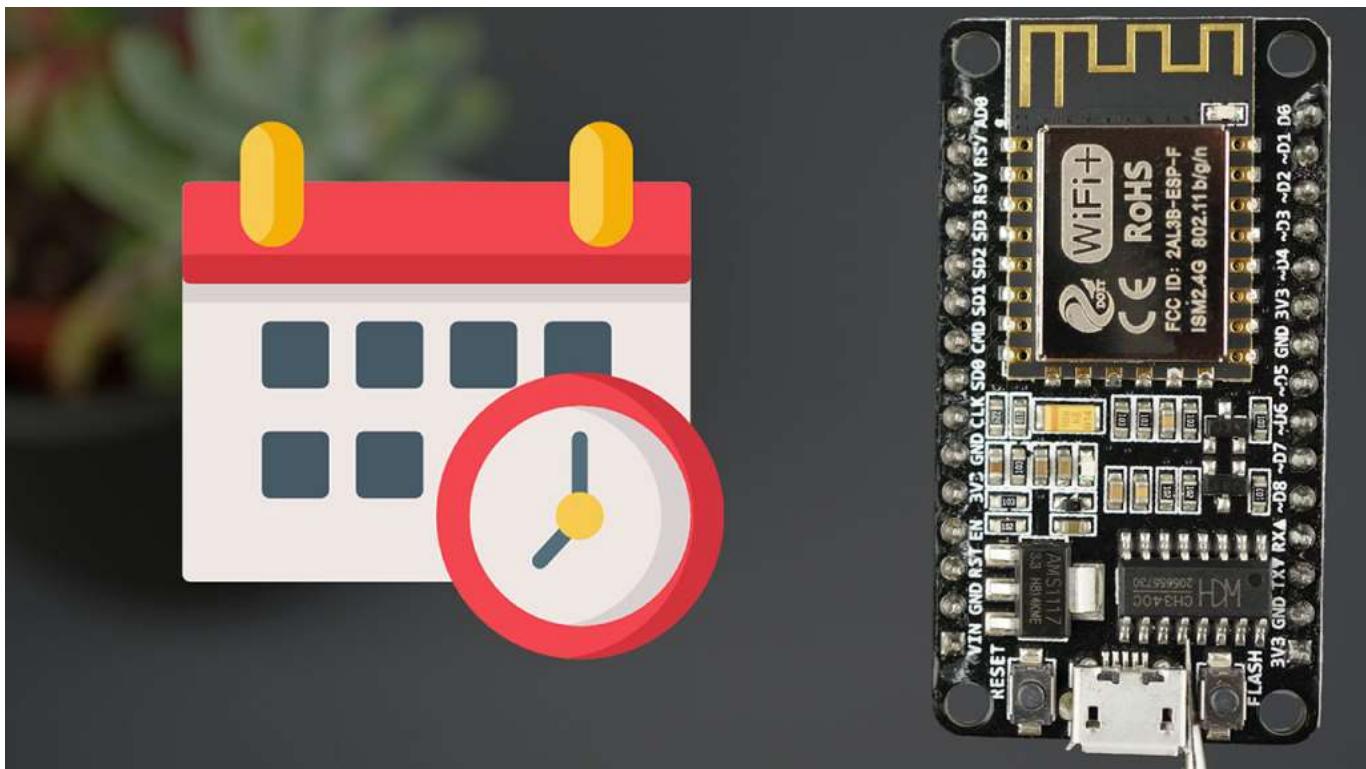


# ESP8266 NodeMCU NTP Client-Server: Nhận ngày và giờ (Arduino IDE)

Trong hướng dẫn này, bạn sẽ tìm hiểu cách lấy ngày và giờ từ máy chủ NTP bằng cách sử dụng ESP8266 NodeMCU với Arduino IDE. Nhận ngày và giờ rất hữu ích trong các dự án ghi dữ liệu để đọc dấu thời gian. Để lấy thời gian từ Máy chủ NTP, **ESP8266** cần có kết nối Internet và bạn không cần phần cứng bổ sung (như đồng hồ RTC).



Trước khi tiếp tục, hãy đảm bảo rằng bạn đã cài đặt bo mạch ESP8266 trong Arduino IDE:

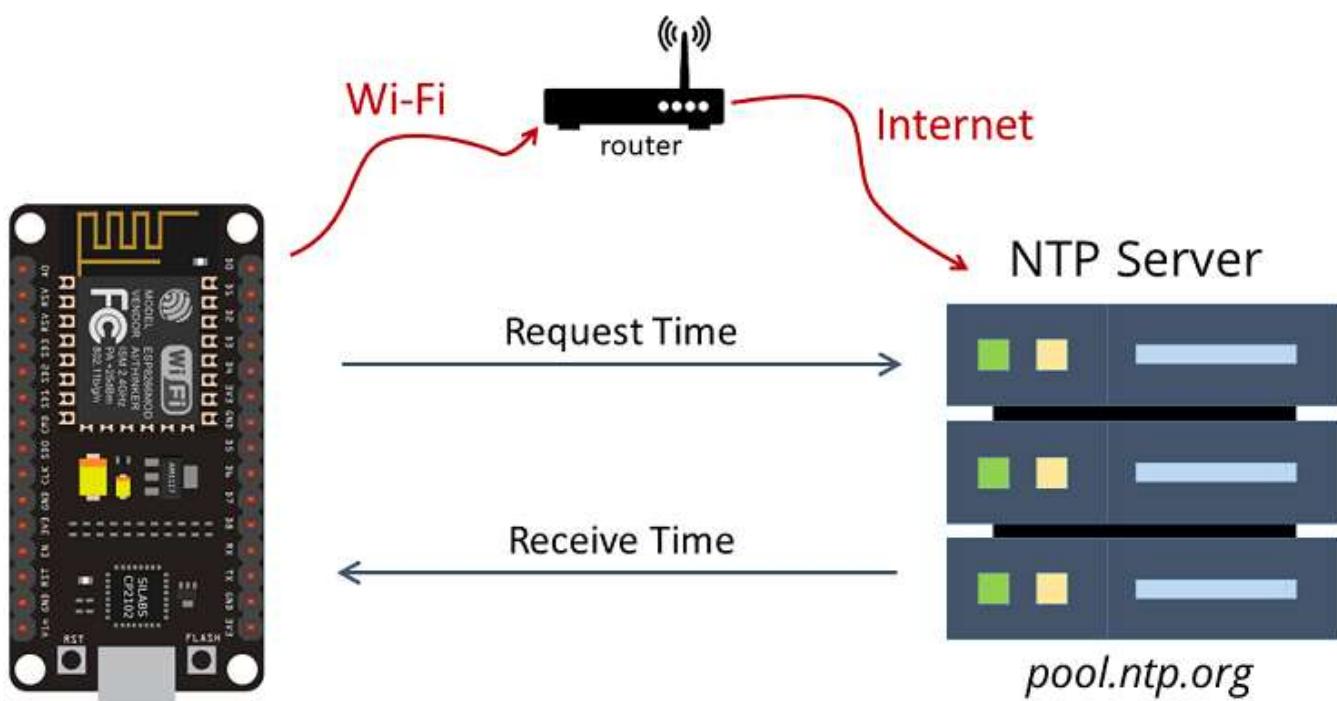
- [Cài đặt Bảng ESP8266 trong Arduino IDE \(Windows, Mac OS X, Linux\)](#)

**Khuyến nghị:** [Nhận ngày và giờ với Máy khách-Máy khách NTP ESP32](#)

# NTP (Giao thức thời gian mạng)

NTP là viết tắt của Network Time Protocol và nó là một giao thức mạng để đồng bộ hóa đồng hồ giữa các hệ thống máy tính. Nói cách khác, nó được sử dụng để đồng bộ hóa thời gian của đồng hồ máy tính trong mạng.

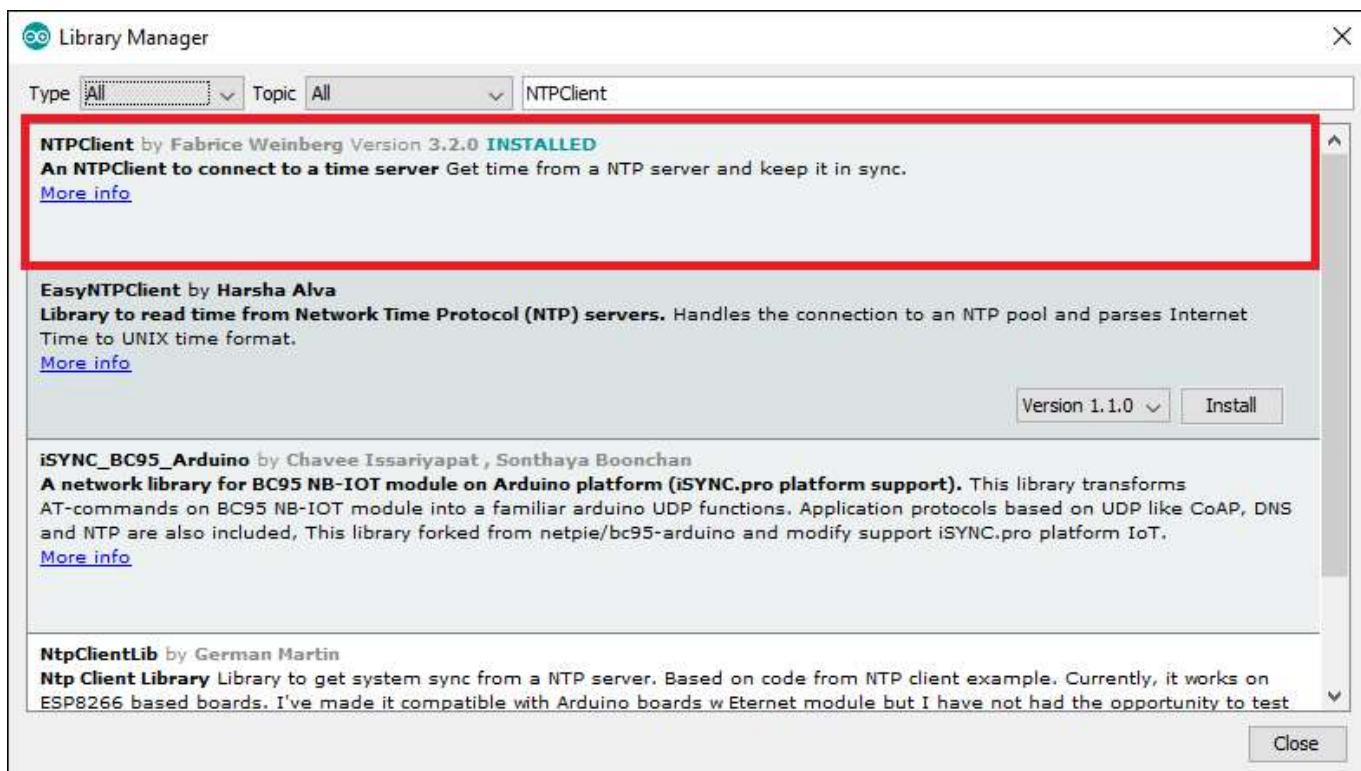
Có các máy chủ NTP như *pool.ntp.org* mà bất kỳ ai cũng có thể sử dụng để yêu cầu thời gian với tư cách là khách hàng. Trong trường hợp này, ESP8266 là Máy khách NTP yêu cầu thời gian từ Máy chủ NTP (*pool.ntp.org*).



## Cài đặt thư viện NTPClient

Chúng tôi sẽ sử dụng thư viện NTPClient để lấy thời gian. Trong Arduino IDE của bạn, vào **Sketch > Library > Manage Libraries**. Trình quản lý thư viện sẽ mở.

Tìm kiếm **NTPClient** và cài đặt thư viện của Fabrice Weinber như trong hình sau.



## Các hàm thời gian của thư viện NTPClient

Thư viện NTPClient đi kèm với các hàm sau để trả về thời gian:

`getDay()` – trả về một số int tương ứng với ngày trong tuần (0 đến 6) bắt đầu từ Chủ nhật;

`getHours()` – trả về một số int với giờ hiện tại (0 đến 23) ở định dạng 24 giờ;

`getMinutes()` – trả về một số int với số phút hiện tại (0 đến 59);

`getSeconds()` – trả về một số int với giây hiện tại;

`getEpochTime()` – trả về một khoảng thời gian dài không dấu với thời gian kỷ nguyên (số giây đã trôi qua kể từ ngày 1 tháng 1 năm 1970 (nửa đêm GMT));

`getFormattedTime()` – trả về một Chuỗi có thời gian được định dạng như HH:MM:SS;

Thư viện này không có chức năng trả về ngày, nhưng chúng tôi sẽ chỉ cho bạn trong mã cách lấy ngày (ngày, tháng và năm).

# Mã NodeMCU ESP8266

Đoạn mã sau kết nối ESP8266 với Máy chủ NTP ( [pool.ntp.org](http://pool.ntp.org) ) để yêu cầu ngày và giờ. Nó hiển thị ngày và giờ hiện tại ở một số định dạng trong Màn hình nối tiếp.

```
struct tm *ptm = gmtime ((time_t *)&epochTime);

int monthDay = ptm->tm_mday;
Serial.print("Month day: ");
Serial.println(monthDay);

int currentMonth = ptm->tm_mon+1;
Serial.print("Month: ");
Serial.println(currentMonth);

String currentMonthName = months[currentMonth-1];
Serial.print("Month name: ");
Serial.println(currentMonthName);

int currentYear = ptm->tm_year+1900;
Serial.print("Year: ");
Serial.println(currentYear);

//Print complete date:
String currentDate = String(currentYear) + "-" + String(currentMonth);
Serial.print("Current date: ");
Serial.println(currentDate);

Serial.println("");

delay(2000);
}
```

Xem mã thô

# Cách thức hoạt động của mã

Đầu tiên, bao gồm các thư viện cần thiết.

```
#include <ESP8266WiFi.h>
#include <NTPClient.h>
#include <WiFiUdp.h>
```

Chèn thông tin đăng nhập mạng của bạn vào các biến sau để ESP8266 có thể kết nối với bộ định tuyến của bạn để có quyền truy cập internet để yêu cầu ngày và giờ từ máy chủ NTP.

```
const char *ssid      = "REPLACE_WITH_YOUR_SSID";
const char *password = "REPLACE_WITH_YOUR_PASSWORD";
```

Xác định ứng dụng khách NTP để lấy ngày và giờ.

```
WiFiUDP ntpUDP;
NTPClient timeClient(ntpUDP, "pool.ntp.org");
```

Chúng tôi sẽ yêu cầu thời gian từ *pool.ntp.org* , đây là một cụm máy chủ thời gian mà bất kỳ ai cũng có thể sử dụng để yêu cầu thời gian.

Tiếp theo, chúng tôi tạo hai mảng để chứa các ngày trong tuần và tên tháng.

```
//Week Days
String weekDays[7]={"Sunday", "Monday", "Tuesday", "Wednesday", "Th
//Month names
String months[12]={"January", "February", "March", "April", "May",
```



## cài đặt()

bên trong cài đặt() , khởi tạo Màn hình nối tiếp để hiển thị thông tin.

```
Serial.begin(115200);
```

Tiếp theo, kết nối ESP8266 với internet.

```
// Connect to Wi-Fi
Serial.print("Connecting to ");
Serial.println(ssid);
WiFi.begin(ssid, password);
while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
    delay(500);
    Serial.print(".");
}
```

Khởi tạo NTPClient.

```
timeClient.begin();
```

## Đặt múi giờ

Bạn có thể dùng setTimeOffset() phương pháp điều chỉnh thời gian cho múi giờ của bạn tính bằng giây.

```
timeClient.setTimeOffset(3600);
```

Dưới đây là một số ví dụ cho các múi giờ khác nhau:

- Giờ GMT +1 = 3600
- Giờ GMT +8 = 28800

- Giờ GMT -1 = -3600
- Giờ GMT 0 = 0

Chúng tôi sống ở Bồ Đào Nha, vì vậy chúng tôi không cần phải điều chỉnh thời gian.

```
timeClient.setTimeOffset(0);
```

## vòng()

bên trong vòng() , gọi cập nhật() để lấy ngày giờ hiện tại từ máy chủ NTP.

```
timeClient.update();
```

## Dành thời gian

Sau đó, chúng ta có thể sử dụng các hàm do thư viện cung cấp để lấy thời gian. Ví dụ: để lấy thời gian Epoch:

```
unsigned long epochTime = timeClient.getEpochTime();
Serial.print("Epoch Time: ");
Serial.println(epochTime);
```

Các getFormattedTime() hàm trả về thời gian ở định dạng HH:MM:SS.

```
String formattedTime = timeClient.getFormattedTime();
Serial.print("Formatted Time: ");
Serial.println(formattedTime);
```

Bạn có thể nhận được giờ, phút hoặc giây riêng biệt bằng cách sử dụng getHours() , getMinutes() Và getSeconds() chức năng như sau:

```

int currentHour = timeClient.getHours();
Serial.print("Hour: ");
Serial.println(currentHour);

int currentMinute = timeClient.getMinutes();
Serial.print("Minutes: ");
Serial.println(currentMinute);

int currentSecond = timeClient.getSeconds();
Serial.print("Seconds: ");
Serial.println(currentSecond);

```

## Hẹn gặp

Các `getDay()` hàm trả về một số từ 0 đến 6, trong đó 0 tương ứng với Chủ Nhật và 6 tương ứng với Thứ Bảy. Vì vậy, chúng ta có thể truy cập tên ngày trong tuần từ mảng mà chúng ta đã tạo trước đó như sau

```

String weekDay = weekDays[timeClient.getDay()];
Serial.print("Week Day: ");
Serial.println(weekDay);

```

Máy khách NTP không có chức năng lấy ngày. Vì vậy, chúng ta cần tạo một cấu trúc thời gian (cấu trúc `tm`) và sau đó, truy cập các phần tử của nó để lấy thông tin về ngày.

```
struct tm *ptm = gmtime ((time_t *)&epochTime);
```

Cấu trúc thời gian chứa các yếu tố sau:

- `tm_sec`: giây sau phút;
- `tm_min`: phút sau giờ;

- `tm_hour` : giờ kể từ nửa đêm;
- `tm_mday` : Ngày trong tháng;
- `tm_year` : năm kể từ 1900;
- `tm_wday` : ngày kể từ Chủ nhật;
- `tm_yday` : ngày kể từ ngày 1 tháng 1;
- `tm_isdst` : cờ Giờ tiết kiệm ánh sáng ban ngày;
- [tài liệu cấu trúc tm](#) .

Các dòng sau lấy ngày trong tháng như sau:

```
int monthDay = ptm->tm_mday;
Serial.print("Month day: ");
Serial.println(monthDay);
```

Để lấy các phần tử khác, bạn sử dụng cách tiếp cận tương tự. Ví dụ: trong tháng:

```
int currentMonth = ptm->tm_mon+1;
Serial.print("Month: ");
Serial.println(currentMonth);
```

Vì `tm_mday` bắt đầu từ 0, nên chúng tôi thêm 1 vào tháng để tháng 1 tương ứng với 1, tháng 2 tương ứng với 2, v.v.

Sau đó, chúng ta có thể lấy tên của tháng bằng cách sử dụng tháng mảng chúng ta đã tạo trước đó. Việc đánh số mảng bắt đầu từ 0, đó là lý do tại sao chúng ta trừ 1.

```
String currentMonthName = months[currentMonth-1];
Serial.print("Month name: ");
Serial.println(currentMonthName);
```

Để có được năm, chúng ta cần thêm 1900 vì `tm_year` tiết kiệm số năm sau 1900.

```
int currentYear = ptm->tm_year+1900;  
Serial.print("Year: ");  
Serial.println(currentYear);
```

Cuối cùng, chúng ta tạo một String gọi là `ngay` hiện tại chứa ngày hiện tại ở định dạng YYYY-MM-DD.

```
String currentDate = String(currentYear) + "-" + String(currentMon  
Serial.print("Current date: ");  
Serial.println(currentDate);
```



## trình diễn

Sau khi chèn thông tin xác thực mạng của bạn và sửa đổi các biến để điều chỉnh thời gian theo múi giờ của bạn, hãy kiểm tra ví dụ.

Tải lên mã bảng ESP8266 của bạn. Đảm bảo rằng bạn đã chọn đúng bo mạch và cổng COM.

Mở Màn hình nối tiếp ở tốc độ truyền 115200. Ngày và giờ sẽ được hiển thị ở một số định dạng như minh họa bên dưới.

The screenshot shows a terminal window titled "COM5". The output from the serial port is as follows:

```
Year: 2020
Current date: 2020-3-21

Epoch Time: 1584814299
Formatted Time: 18:11:39
Hour: 18
Minutes: 11
Seconds: 39
Week Day: Saturday
Month day: 21
Month: 3
Month name: March
Year: 2020
Current date: 2020-3-21
```

At the bottom of the terminal window, there are several configuration options: "Autoscroll" (unchecked), "Show timestamp" (unchecked), "Both NL & CR" (selected), "115200 baud" (selected), and "Clear output".

## kết thúc

Trong hướng dẫn này, bạn đã học cách lấy ngày và giờ từ máy chủ NTP bằng cách sử dụng ESP8266. Điều này đặc biệt hữu ích cho các dự án ghi dữ liệu có quyền truy cập internet.

Nếu không có quyền truy cập internet, bạn có thể sử dụng [mô-đun RTC](#) như DS1307

Nếu bạn muốn tìm hiểu thêm về ESP8266, hãy xem tài nguyên của chúng tôi:

- [Tự động hóa gia đình sử dụng ESP8266](#)
- [Lập trình MicroPython với ESP32 và ESP8266](#)
- [Các dự án ESP8266 khác...](#)

Cảm ơn vì đã đọc.

**PCBWay** PCB Fabrication & Assembly

# ONLY \$5 for 10 PCBs

- ✓ 24-hour Build Time ✓ Quality Guaranteed
- ✓ Most Soldermask Colors:

[Order now](#)

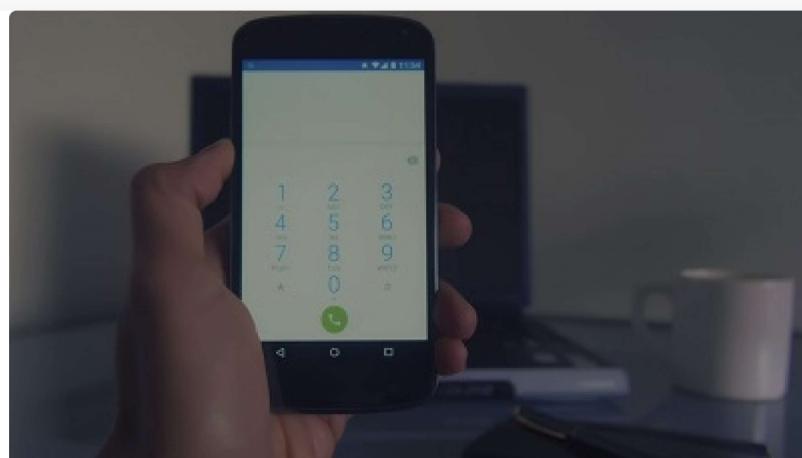
www.pcbway.com

## [eBook] Build Web Servers with ESP32 and ESP8266 (2nd Edition)

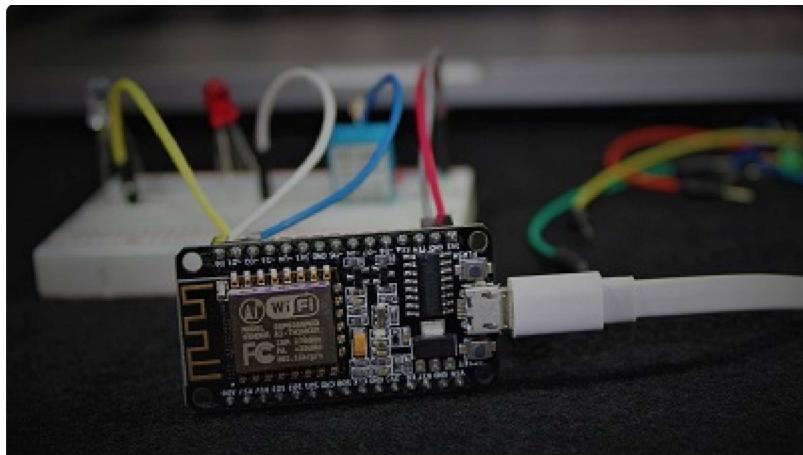


Build Web Server projects with the ESP32 and ESP8266 boards to control outputs and monitor sensors remotely. Learn HTML, CSS, JavaScript and client-server communication protocols [DOWNLOAD »](#)

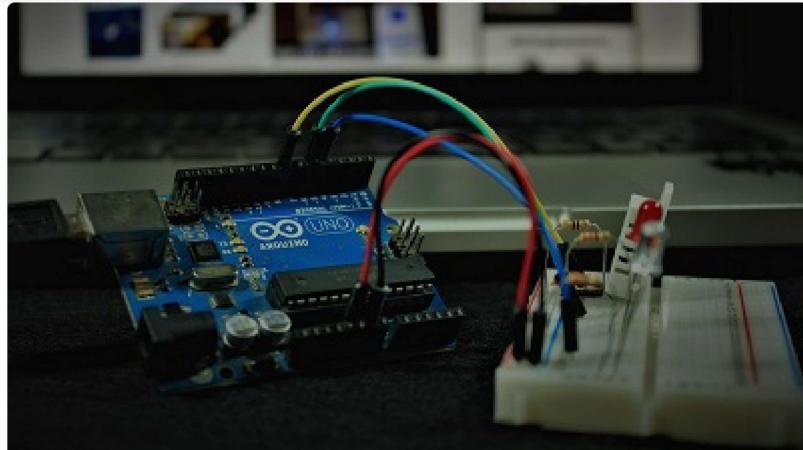
## Recommended Resources



[Build a Home Automation System from Scratch »](#) With Raspberry Pi, ESP8266, Arduino, and Node-RED.



[\*\*Home Automation using ESP8266 eBook and video course »\*\*](#) Build IoT and home automation projects.



[\*\*Arduino Step-by-Step Projects »\*\*](#) Build 25 Arduino projects with our course, even with no prior experience!

## What to Read Next...

[ESP8266 NodeMCU WebSocket Server: Control Outputs \(Arduino IDE\)](#)

[ESP8266 NodeMCU with TDS Sensor \(Water Quality Sensor\)](#)

**Enjoyed this project? Stay updated by subscribing our newsletter!**

Địa chỉ email của bạn

SUBSCRIBE

## 66 thoughts on “ESP8266 NodeMCU NTP Client-Server: Get Date and Time (Arduino IDE)”



Jan

March 25, 2020 at 4:11 pm

Thanks for your project. Because of the summer time next week, I was experimenting and searching for this kind of solution. Do you have an suggestion for switch between normal and summertime?

Thanks in advantage.

PS. Timezone Amsterdam

[Reply](#)



Rui Santos

April 3, 2020 at 10:12 am

Hello Jan, unfortunately this example doesn't cover timezone adjustment. We've looked into that subject, but it wasn't implemented in the libraries.

[Reply](#)

**Jan**

April 3, 2020 at 5:12 pm

Hi Rui,

Thanks for your response and sorry I was not clear enough.  
By the way, your books and examples have helped me a lot with getting started with my smart home.

I believe I have done all what you wrote.  
Downloaded and installed the lib's.

But I get this message:  
exit status 1  
freertos/FreeRTOS.h: No such file or directory

See:  
De volumenaam van station C is OS\_W7  
Het volumenummer is FA0D-EFD7

Map van C:\Users\Jan\Mijn documenten\Arduino\libraries

01-04-2020 19:37 .  
01-04-2020 19:37 ..  
19-01-2020 15:30 Adafruit\_ADXL343  
01-04-2020 17:45 Adafruit\_BME280\_Library  
19-01-2020 15:30 Adafruit\_Circuit\_Playground  
03-02-2020 19:43 Adafruit\_Unified\_Sensor  
18-11-2019 22:01 Arduino\_SigFox\_for\_MKRFox1200  
01-04-2020 19:35 AsyncTCP  
01-04-2020 19:22 async\_mqtt\_client  
22-12-2019 18:34 DHT\_sensor\_library  
13-03-2020 09:45 ESP32\_Mail\_Client

22-12-2019 15:46 ESPAsyncTCP  
22-12-2019 15:44 ESPAsyncWebServer  
22-03-2020 18:46 EspMQTTClient  
22-03-2020 18:47 MFUthings  
21-03-2020 22:35 NTPClient  
21-03-2020 22:28 NTPClient-master  
22-12-2019 15:50 NTPClient-oud  
17-01-2018 22:52 NTPClient-Patched  
22-03-2020 18:46 PubSubClient  
18-08-2019 22:16 108 readme.txt  
18-11-2019 22:01 SD  
22-12-2019 15:50 Servo  
22-12-2019 15:50 SpacebrewYun  
1 bestand(en) 108 bytes  
23 map(pen) 2.921.226.240 bytes beschikbaar

[Reply](#)



Jeroen

May 2, 2022 at 2:18 pm

Can someone help me out.  
I do i change serialprintln to something like.

`digitalWrite(getseconds, HIGH);`

Tnx in advanced

[Reply](#)

**Jan**

April 3, 2020 at 5:18 pm

Hi Sara and Rui,

Sorry, reaction before was a reaction on ESP32 with BME280.

Correct reaction is; I fixed Summertime with testing for weeknumber , sunday and the time.

[Reply](#)**Enrique**

December 12, 2022 at 9:33 am

Hello Rui and Jan.

Greetings from Andalusia!

I must first say that I am a bit new to these issues. Forgive me if I say something nonsense.

I tried your code on a NodeMCU and it was great, it worked first time. Thank you very much for this and also for how well its operation is explained.

I also wanted it to automatically switch to daylight saving time and I did the following which seems to work:

1.

In the void loop I added “int summertime = ptm->tm\_isdst;” to get the data from the structure and store it in a variable.

I then printed it out the serial port and saw that it is currently (ending fall) 0.

According to the documentation at your link..."The daylight saving time flag (tm\_isdst) is greater than zero if daylight saving time is in effect, zero if daylight saving time is not in effect, and less than zero if the information is not available ."

I continued to modify the original code and add a few things.

2.

I created a variable "int secondsOffset;"

I took out the offset setting "timeClient.setTimeOffset(secondsOffset);"  
from the void setup and included it at the beginning of the void loop.

Under the line of point 1 I added

```
"if (summerTime > 0) {  
secondsOffset = 7200;  
}  
else {  
secondsOffset = 3600;  
}"
```

In this way, in each loop, if I receive the data that we are in summer time,  
the offset will be adjusted to 2 hours, and if it is not, it will be 1 hour.  
(Or so I hope).

Thanks for everything.

[Reply](#)



Geert

March 27, 2020 at 7:03 pm

Hello Rui,

For the ntp client, does it also support: sunset and sunrise to pilot a chicken coop door?

Regards

[Reply](#)



**Sara Santos**

March 28, 2020 at 6:20 pm

Hi Geert.

No, it doesn't.

For that, it is better to search for an API that returns that kind of information.

For example, <https://openweathermap.org/current>

Regards,

Sara

[Reply](#)



**WME**

March 28, 2020 at 6:04 pm

Hello,

nice tutorial.

I have changed this program a little bit.

I use an ESP32S NodeMCU and added a OLED and a temperature sensor.

Regards

Wolfgang

[Reply](#)

**Sara Santos**

March 28, 2020 at 6:15 pm

Great!

[Reply](#)**Giano**

October 12, 2020 at 1:22 pm

Could you share the sketch?

[Reply](#)**Alnoor Ratansi**

May 12, 2020 at 4:33 pm

Hi , Great Tutorial. is there a way incorporate the timezone /dst/est into the code ?.  
my programing skills are very good.

[Reply](#)

**Clive**

May 16, 2020 at 8:05 am

I'm sure I have read somewhere that you shouldn't continually call an ntp, and that you should only update a clock at interval?

Have you a tutorial on using an esp 8266 as a clock running on its own, maybe looking to sync on the hour or every couple of hours?

I know of RTC chips and milli but is there a Clock library you could point me at that you consider to be a good one for a newbie

Cheers Clive

[Reply](#)**Luc Berger**

June 30, 2020 at 2:35 pm

Local clock can be probably done with millis as offset to rt clock.

If you get the RT, the millis() is an offset to add to the UTC time obtained at the powerup of the module.

Then update every x seconds.

But as the wifi is connected, it is far more easy to get the RT every x seconds.

[Reply](#)

**Laurent**

May 23, 2020 at 4:28 pm

You saved me, once again!  
Great job.

[Reply](#)**Luc Berger**

June 30, 2020 at 12:07 pm

Thanks very much !

Correction:

“Set Timezone: You can use the setTimeOffset() method to adjust the time for your timezone in milliseconds.

”

It is ‘seconds’.

[Reply](#)**Techno**

September 3, 2020 at 11:09 am

Nicely explained !  
Can you please write tutorial about creating own local NTP server using  
ESP8266 and RTC module ?

[Reply](#)**Richie**

September 20, 2020 at 7:50 am

Hello Sara, Rui,

I love your website, it is so informative!

I am a beginner with Arduino/ESP, so maybe my question is lame, but when I tried to verify this ntp code, it said: 'gmtime' was not declared in this scope. I tried to check, if some library is missing, but everything looks good. Any advice?

Thank you,

Richie

[Reply](#)**Sara Santos**

September 20, 2020 at 11:32 pm

Hi.

Make sure you have an ESP8266 board selected in Tools > Board before compiling.

Regards,

Sara

[Reply](#)

**Clive**

November 15, 2020 at 9:44 pm

Thanks for doing these tutorials but here is a suggestion that I am thinking about but may not be as simple as it sounds?

How can you link NTP to ESPNNow?

It's going to take me a while to work this one out as I am working on some dht sensors that will feed back via espnow to a esp that is linked to my home router to display and store the readings.

I have had a little success due to your tutorials but what I am thinking is this;

If the remote ends send data to the centre in a many to one configuration how can I pass back or check the remote ends to sync a timestamp with an ntp?

One of the remote end sensors will be in the garden and I am toying with having a digital temperature display and a clock.

I guess I need to get the things working before I start to complicate it beyond my limited expertise

Cheers Clive

[Reply](#)

**Kamil**

December 17, 2020 at 7:51 pm

Hallo Richie

concerning problem during compilation “gmtime was not declared in this scope” I did a small investigation:

“struct tm” is a function type of C++ library . There should be added line #include “time.h” at beginning of the code. Than compilation is OK.

Kamil

[Reply](#)**iamjucy**

February 16, 2021 at 11:58 am

install new version of esp8266  
arduino menu -> tools -> board -> board manager

[Reply](#)**David Duehren**

November 15, 2020 at 7:08 pm

Please comment on this"

<https://forum.arduino.cc/index.php?topic=655222.0>

[Reply](#)



**Joachim Z.**

November 26, 2020 at 3:54 pm

In the explanation above you write "You can use the setTimeOffset() method to adjust the time for your timezone in milliseconds." Is that right, or isn't it adjusted in seconds?

[Reply](#)



**Sara Santos**

November 26, 2020 at 4:44 pm

Hi.

You are right.

It is in seconds.

The tutorial is fixed now.

Regards,

Sara

[Reply](#)

**Kamil**

December 17, 2020 at 6:04 pm

Hello Sara, Rui,

Your website is very good, i like it.

But in this case I tried to verify this ntp code, it said: 'gmtime' was not declared in this scope. It is the same problem as described in comment in September by Richie.

I have selected "Generic ESP8266 Module", than NodeMcu 1.0 (esp-12E), than Adafruit ESP8266 with the same problem. In your article there is not mentioned an exact board type, just ESP8266. Can you provide info, for which board type is project dedicated?

Thank you,

Kamil

[Reply](#)

**Kamil**

December 17, 2020 at 7:57 pm

Hallo Sara, Rui,

one more info to my previous comment. Do not care about it, problem is now solved:

concerning error during compilation "gmtime was not declared in this scope" I did a small investigation:

"struct tm" is a function type of C++ library . There should be added line #include "time.h" at beginning of the code. After this update, compilation is

OK.

Kamil

Kamil

[Reply](#)



**Luiz**

February 2, 2021 at 2:15 pm

Hi Sara and Rui,  
Is there the equivalent in Micropython?  
thanks, Luiz

[Reply](#)



**mikail**

February 10, 2021 at 7:36 pm

Hi Sara and Rui,  
I used your code. its run well. But whenn I integrated code in to my code and  
If I specify the IP number, the codes return blank. (1970).

[Reply](#)



**Sara Santos**

February 11, 2021 at 10:47 am

Hi.

That's because it wasn't able to get the time from the server.

Reset the board and try again.

Regards,

Sara

[Reply](#)



**Sagara Dissanayake**

June 6, 2021 at 4:30 pm

Hi,

I am using this program for some time now and it was working well. But now i see some errors in the date and the formatting. I even reuploading the this sketch to my NodeMcu but no luck. Following is the serial out put i get.

Epoch Time: 1622996660

Formatted Time: 16:24:20

Hour: 16

Minutes: 24

Seconds: 20

Week Day: Sunday

Month day: 26

Month: 3

Month name: March

Year: 1340177

Current date: 1340177-3-26

As you can see date, the date format and the year is incorrect. Any idea where it has gone wrong ?

Regards

Sagara

[Reply](#)



**Sara Santos**

June 7, 2021 at 9:17 am

Hi.

Downgrade your ESP8266 boards installation to version 2.7.4.

In your Arduino IDE, go to Tools > Board > Boards Manager. Search for ESP8266. Downgrade to version 2.7.4.

Regards,

Sara

[Reply](#)



**Irakli**

August 17, 2021 at 11:54 am

Works for me, thank you.

[Reply](#)



**Emil**

August 17, 2021 at 9:33 pm

Thanks. This fixed my issue!

[Reply](#)



**Christian**

June 18, 2021 at 7:32 am

Hi

Thanks for yours tutoriels

I used your code in order to get date, but it'snt run well in may case.

The date change every second (see below)

I am using an ESP8266 card and I program on VSCode + Plateformio. Thank you in advance for your help.

Code:

```
timeClient.update();
```

```
unsigned long epochTime = timeClient.getEpochTime();
```

```
//Get a time structure
```

```
struct tm *ptm = gmtime ((time_t *)&epochTime);
```

```
int monthDay = ptm->tm_mday;
```

```
int currentMonth = ptm->tm_mon+1;
```

```
int currentYear = ptm->tm_year+1900;
```

Result:

epochTime Date Times

1624008484 — 5/5/1884177 09:28:04 – 1655565 – Lum > 797

1624008485 — 9/6/2020279 09:28:05 – 1656565 – Lum > 795

1624008486 — 14/7/2156381 09:28:06 – 1657565 – Lum > 797

1624008487 — 17/8/2292483 09:28:07 – 1658565 – Lum > 798

1624008488 — 21/9/2428585 09:28:08 – 1659565 – Lum > 798  
1624008489 — 27/10/2564687 09:28:09 – 1660566 – Lum > 796  
1624008490 — 30/11/2700789 09:28:10 – 1661565 – Lum > 796  
1624008491 — 4/1/2836892 09:28:11 – 1662565 – Lum > 796  
1624008492 — 8/2/2972994 09:28:12 – 1663565 – Lum > 797  
1624008493 — 14/3/3109096 09:28:13 – 1664565 – Lum > 797  
1624008494 — 19/4/3245198 09:28:14 – 1665565 – Lum > 797

[Reply](#)



**Ogursoft**

October 30, 2021 at 5:01 pm

```
try to replace struct tm *ptm = gmtime((time_t *)&epochTime);  
to  
time_t rawtime = epochTime;  
struct tm *ptm = gmtime(&rawtime);
```

[Reply](#)



**Parrena**

November 13, 2021 at 6:23 am

Thank you I had a kind issue, and solve with this (even I dont understand exactly why!)

[Reply](#)

**Selçuk Özbayraktar**

June 27, 2021 at 7:00 am

Hi Rui, Hi Sara,

I attempted to use NTP as you described in your book ESP32/8266 WEB SERVERS, and I also tried this example.

But epochTime starts with zero each time. Then continues to increment each second. Any clue?

BR

[Reply](#)**Sara Santos**

June 29, 2021 at 5:50 pm

Hi.

Were you able to solve the problem?

Regards,

Sara

[Reply](#)**Selçuk Özbayraktar**

June 29, 2021 at 5:56 pm

No Sara, it hasn't been solved. By the way, I forgot to tell you that I am using ESP8266\_01 1M chip. On each reset, epoch time starts with zero

and then counts on. Years start with tens of thousands BC, days and months with random values.

Your help shall be most appreciated.

Kind Regards,

[Reply](#)



**Sara Santos**

June 29, 2021 at 6:08 pm

Hi.

What is the version of the ESP8266 boards that you are using?

Downgrade to version 2.7.4 (it works well, I've tested it) while we cannot find the "real" solution.

Regards,

Sara

[Reply](#)



**Selçuk Özbayraktar**

June 29, 2021 at 6:12 pm

Thanks for the instant response Sara,

How shall I know the version of my ESP8266-01? It has been sitting in my drawer for 2 years or more. Then next question, how to downgrade it?

BR

**Selçuk Özbayraktar**

June 29, 2021 at 6:22 pm

I am using platformIO. The following lines are printed when I connect for uploading code. It seems my board is 3.0.0 version. Then ignore my first question. But the second question still persists. How to downgrade it? Shall I sacrifice any feature by downgrading it?

Verbose mode can be enabled via -v, --verbose option

CONFIGURATION:

[https://docs.platformio.org/page/boards/espressif8266/esp01\\_1m.html](https://docs.platformio.org/page/boards/espressif8266/esp01_1m.html)

PLATFORM: Espressif 8266 (3.0.0) > Espressif Generic ESP8266 ESP-01 1M

HARDWARE: ESP8266 80MHz, 80KB RAM, 1MB Flash

**Sara Santos**

June 30, 2021 at 1:34 pm

Hi.

In your VS Code, go to PlatformIO Home.

Then, at the left-side bar, select Platforms -> Embedded -> Espressif 8266

Then, next to the “Installation” title there’s a drop-down menu where you can select the version.

Regards,

Sara



Selçuk Özbayraktar

July 4, 2021 at 6:05 am

Hi Sara,

I wanted to give you feedback and ask for additional support.

I tried to change the version in VS following your prescription. Although the process seems to progress smoothly, espressif 8266 version still appears to be 3.0.0 on the console. As a result, NTP does not work. So I tried the ezTime library that worked perfectly. But that too works with only dynamic IP allocation in my Async Webserver application. When I attempt to use static IP using the following lines, NTP servers start to timeout.

```
// Connect to Wi-Fi  
IPAddress ip(192,168,1,180); //Node static IP  
IPAddress gateway(192,168,1,1);  
IPAddress subnet(255,255,255,0);  
  
WiFi.mode(WIFI_STA);  
WiFi.begin(ssid, password);  
WiFi.config(ip, gateway, subnet);
```

There may be a problem with the subnet mask, but I am a newbie with Internet protocols, maybe you can help.

Static IP is a real need since I don't know a way to know the IP of my ESP when it is not connected to my PC. I must be able to connect to the ESP server without worrying about the changed IP each time.

Thanks in advance,

Kind regards,

**Sara Santos**

July 5, 2021 at 10:04 am

Hi.

Can you try that snippet of code for the static IP address without the new NTP code?

This way you can figure out if there is some sort of “incompatibility” between the two or if there is something wrong with the static IP.

At the moment, I still couldn’t find a way to solve the NTP issue other than using an old version of the ESP8266 boards.

Regards,

Sara

**Selçuk Özbayraktar**

July 5, 2021 at 1:08 pm

Hi Sara,

I have been using those couple of lines on all of my ESP projects without exception for years. My projects are from your books, with that small modification to establish static IP on my connections. I like to have a predetermined IP when playing with ESP8266 and ESP32.

That worked also with the project “async web server with charts from file” from your book of WEB SERVERS. I can display charts nicely on clients’ screens. But their time axis’ displaying wrong date/time values since NTPClient is not working properly.

In conclusion; Async web servers are working with my static IP initialization lines.

But ezTime has a problem with it, the NTP server time-outs with static IP.

The issue of the NTPClient is different because it does not work with dynamic IP also. I can not study it more because I couldn't manage to downgrade the version of espressif 8266.

Kind regards,



**Selçuk Özbayraktar**

July 8, 2021 at 5:30 pm

Hi Sara,

In return for your kind attention to my questions, I would like to inform you how I resolved this issue:

I still use the ezTime library, ESP8266 Espressif 8266 version 3.0.0, and VS Platform IO.

After lots of trials and errors, finally I added primary and secondary DNS definitions to my wifi.config call, as follows:

```
IPAddress DNS_1(8, 8, 8, 8);  
IPAddress DNS_2(8, 8, 4, 4);  
WiFi.config(ip, gateway, subnet, DNS_1, DNS_2);
```

Now ezTime works as a charm.

Kind regards.

[Reply](#)

**Sara Santos**

July 9, 2021 at 9:27 am

Great!

Thank you so much for taking the time to share this.

Regards,

Sara

[Reply](#)**Andre**

August 25, 2021 at 7:50 pm

Dear Selçuk,

Thank you so much for sharing this. Had exactly the same issue with my ESP8266 and static IP and your proposed fix solved it so perfectly !  
bib thanks:-)

Andre

[Reply](#)**Selçuk Özbayraktar**

August 25, 2021 at 9:19 pm

Glad to hear it was useful Andre. Kind regards.

[Reply](#)

**Jeff Blavat**

September 9, 2021 at 3:02 am

Year: 1340177

Current date: 1340177-3-26

As you can see date, the date format and the year is incorrect. Any idea where it has gone wrong ?

Regards

Sagara

I was having this same problem with a NodeMCU 1.0 under MacOS 11.5 (Big Sur). I downgraded to ESP8266 2.7.4 and then started having upload failures. Compile and upload ended with “pyserial or esptool directories not found next to this upload.py tool.

An error occurred while uploading the sketch”.

The solution to this was found at: <https://forum.arduino.cc/t/pyserial-and-esptools-directory-error/671804/5>

PySerial and EspTools Directory Error

This involved editing a library file:

1.- Open

`~/Library/Arduino15/packages/esp8266/hardware/esp8266/2.7.4/tools/pyserial/serial/tools/list_ports_osx.py`

2.- Comment out lines 29 and 30 and append these lines:

`iokit =`

`ctypes.cdll.LoadLibrary('/System/Library/Frameworks/IOKit.framework/IOKit')`  
`cf =`

```
ctypes.cdll.LoadLibrary('/System/Library/Frameworks/CoreFoundation.framework/CoreFoundation')
```

The code should look like this:

```
#iokit = ctypes.cdll.LoadLibrary(ctypes.util.find_library('IOKit'))
#cf = ctypes.cdll.LoadLibrary(ctypes.util.find_library('CoreFoundation'))
iokit =
ctypes.cdll.LoadLibrary('/System/Library/Frameworks/IOKit.framework/IOKit')
cf =
ctypes.cdll.LoadLibrary('/System/Library/Frameworks/CoreFoundation.framework/CoreFoundation')
```

Is there a better way to handle this problem?

[Reply](#)



**hasan**

October 25, 2021 at 11:31 pm

i had never get the date right  
i use the same code on nodemcu 1.0  
i have arduino ide with this verision 1.8.15  
and this is the output i got

Epoch Time: 1635204557

Formatted Time: 23:29:17

Hour: 23

Minutes: 29

Seconds: 17

Week Day: Monday

Month day: 14

Month: 8

Month name: August

Year: 1340177

Current date: 1340177-8-14

[Reply](#)



**Sonz Verzosa**

November 4, 2021 at 8:34 am

Hi hasan,

i had the same issue with your output, but after downgrade to version 2.7.4 the year issue was solved.

previous i used the esp8266 board version 3.0.1, then downgrade to 2.7.4 as per Ms. Sara information i got the correct date..

hope it will solve the issue on your side

cheer

sonz

[Reply](#)



**Dragos Chelan**

November 27, 2021 at 8:29 am

How do I know if ESP is not receiving time from the ntp server? I need this to reset the ESP from the program. After a power failure, the router works when

it returns, but the internet can return after a few minutes and ESP no longer manages to receive the time data unless I reset it while the router is functional and connected to the internet.

[Reply](#)



**ZaGa**

November 27, 2021 at 9:02 am

This circuit requires a backup RTC (ds3231) in case the NTP communications drop away for whatever reason.

[Reply](#)



**Dragos Chelan**

November 27, 2021 at 4:16 pm

I don't want to use rtc, I accept that when there is no internet the clock doesn't work, I just want as long as there is no internet esp8266 to feel this and keep resetting.

[Reply](#)



**Dave Mucha**

December 26, 2021 at 2:38 pm

Hi, Rui, Sara,

This has been very helpful, but like others, I want to be near a WiFi, get the time, then move my device out into the garden where there is no WiFi. I have only started on this, I have not done any extensive testing.

I am not a good programmer, but am cobbling together a work-around.  
Maybe Rui/Sara, you can make a follow-up tutorial with fix ?

C++ has some system help here. This small code should work without any external help.

But, it should return the epoch time starting at 00:00 Jan 1 1970 and count up using the internal time.

It does not have any link to a WiFi, it is a bare minimum code and uses system defined variables.

```
void setup() {  
    Serial.begin(115200);  
}  
  
void loop() {  
    time_t current = time(nullptr); // increments internal clock  
    Serial.print(ctime(&current));  
    delay(500);  
}
```

The above shows the variables are system variables.

Assume that when you upload, you are near a WiFi and can get NTP time.

in setup()

```
WiFi.begin(ssid, pass); // starts the connection  
while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {  
    delay(500);  
    Serial.print(" .");  
}
```

in loop()

```
if (WiFi.status() == WL_CONNECTED) {  
    unsigned long epochTime = timeClient.getEpochTime();  
}  
  
while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {  
  
    // lastUpdateTime = 1640488470 // get from NTP attempt 1 use hard number  
    lastUpdateTime = epochTime // get from NTP attempt 2 use epochTime.  
  
    // time_t current = time(nullptr); // increments internal clock attempt 1 verify  
    // system clock  
    // time_t current = 1640488470+time(nullptr); // adds NTP time attempt 2 use  
    // hard code  
    time_t current = lastUpdateTime+time(nullptr); // adds NTP time attempt 3  
    // use epoch time  
  
    Serial.print(ctime(&current)); // prints formatted as Sun Dec 26 11:15:31 2021  
    delay(500);  
} // ===== END if(while ! Connected) =====
```

If power is lost, then the system clock and epochTime will both be lost but, the internal timer will start at 00:00 Jan1 1970 so you will be able to know when power was lost and when epochTime is available, it will correct for future readings. It would allow you to go back, and fix the time for the data.

#### MISSING :

lost\_Time = epochTime – lastUpdateTime ;  
to know the time lost/gained when not connected.

I have one device I use to test things while out in the garden. Usually less than one hour.

Take readings every 15 seconds

I have a device I put out and leave for a week, then bring in and download the data.

Take readings every 30 minutes

WISH LIST : possibly a separate tutorial  
go to the garden with the Android phone, connect,  
pass EPOCH\_TIME  
and download the data file saved in SPIFFS/LITTLEfs

in my case, my readings are temperature, sunlight, soil and are done every 30 minutes.

[Reply](#)



Ferenc Kovacs

January 18, 2022 at 10:38 am

Hello

I had the issue of:

Epoch Time: 1642509190

Formatted Time: 12:33:10

Hour: 12

Minutes: 33

Seconds: 10

Week Day: Tuesday

Month day: 6

Month: 4

Month name: April

Year: 1340722

Current date: 1340722-4-6

After a lot of research (without result) I made the following change in the code in line 59:  
instead of

```
unsigned long epochTime = timeClient.getEpochTime();
```

I used:

```
unsigned long long epochTime = timeClient.getEpochTime();
```

After this the app start to calculate correctly the date.

Thanks for the app.

[Reply](#)



**orionz**

March 8, 2022 at 2:26 am

working WELL!

Thanks Mr. Ferenc Kovacs. Have good days!

[Reply](#)



**Sara Santos**

March 8, 2022 at 10:25 am

Hi.

You can use

```
time_t epochTime = timeClient.getEpochTime();
```

I updated the code just now.

Regards,

Sara

[Reply](#)

**Luc Berger**

January 19, 2022 at 7:55 pm

A get a wrong year, I have to change  
from

```
//unsigned long epochTime = timeClient.getEpochTime();  
to  
time_t epochTime = timeClient.getEpochTime(); // was unsigned long
```

I do not know the update who ignites that.

[Reply](#)**Gabryx**

February 22, 2022 at 8:48 pm

Look at my example here:

<https://forum.lvgi.io/t/a-precision-table-clock-with-wind-advisor/8304>

Not need any external library, just use #include "time.h"

you can set your time zone and day saving with these lines:

```
String TimeZone = "CET-1CEST,M3.5.0,M10.5.0/3"; /* Rome
```

[https://github.com/nayarsystems posix\\_tz\\_db/blob/master/zones.csv](https://github.com/nayarsystems posix_tz_db/blob/master/zones.csv) \*/

and in this link you can see all world time zones string

ESP32 at start show 1970 how current year, so i use this approach for wait  
NTP server response ok

```
while (Year == "1970") {  
    getLocalTime(&timeinfo);  
    strftime(TT, sizeof(TT), "%Y", &timeinfo);  
    Year = String(TT);  
}
```

where TT is a char array

[Reply](#)



**crashed information**

March 22, 2022 at 8:22 am

Xin chào, tôi muốn chia sẻ ý tưởng của tôi với bạn. Tôi gặp sự cố với thông tin bị lỗi hoặc không đầy đủ từ NTP được in ra màn hình nối tiếp và đôi khi cũng hiển thị thời gian đã tải xuống trên màn hình 7 đoạn của tôi – thời gian bắt đầu từ 01:00:00. Đối với tôi, có vẻ như có vấn đề với việc liên lạc rất nhanh, vì vậy tôi đặt một số hướng dẫn về độ trễ (50) giữa các dòng wifi.begin, timeClient.begin và Serial.print. Giờ đây, quá trình kết nối đã ổn định hơn và sự cố thông tin bị lỗi đã thực sự được khắc phục.

[Hồi đáp](#)



**Sara Santos**

ngày 25 tháng 3 năm 2022 lúc 6:15 chiều

Cám ơn vì đã chia sẻ.

Trân trọng,

Sara

[Hỏi đáp](#)

## Để lại bình luận

Tên \*

Thư điện tử \*

Trang mạng

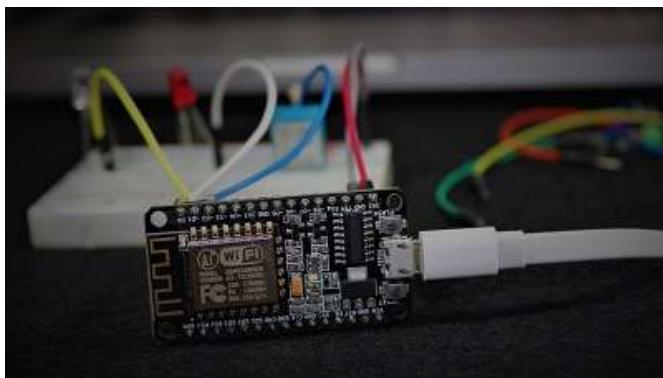
Thông báo qua email cho tôi khi có các bình luận.

Thông báo cho tôi khi có bài đăng mới thông qua thư điện tử.

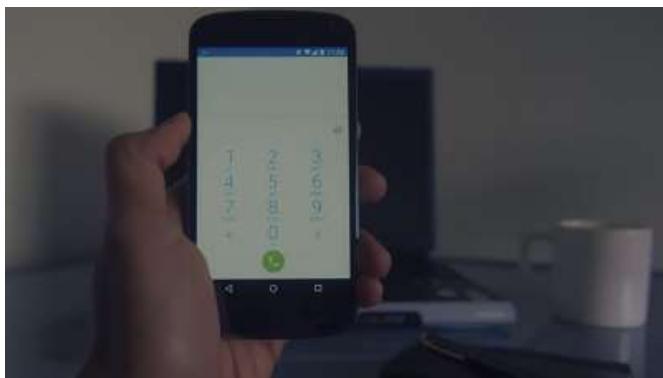
[đăng bình luận](#)



**Truy cập Maker Advisor – Công cụ và thiết bị dành cho nhà sản xuất, người có sở thích và người tự làm »**



**Khóa học tự động hóa gia đình bằng Sách điện tử và video ESP8266 » Xây dựng các dự án IoT và tự động hóa gia đình.**



**Xây dựng Máy chủ Web với bảng ESP32 và ESP8266 » để điều khiển đầu ra và giám sát cảm biến từ xa.**





























Về    Ủng hộ    Các điều khoản và điều kiện    Chính sách bảo mật    hoàn lại tiền    Sổ khiếu nại  
MakerAdvisor.com    Tham gia phòng thí nghiệm

Bản quyền © 2013-2023 · RandomNerdTutorials.com · Bảo lưu mọi quyền