

# Assignment4

## Team18

112062519 廖思愷

112062636 游竣量

111065547 游述宇

### RPi400 FreeBSD 時間校正：

1. 安裝 `ntp` 套件

```
pkg install ntp
```

2. 同步系統時鐘到 NTP 池伺服器

```
ntpdate -u pool.ntp.org
```

3. 確認時間是否正確

```
env TZ=Asia/Taipei date
```

1. Write a program that prints the current time of **Asia/Taipei** time zone using **strftime**.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>

int main(int argc, char const *argv[]) {
    time_t raw_time;
    struct tm *time_info;
    char time_buffer[128];

    setenv("TZ", "Asia/Taipei", 1);
    tzset();

    time(&raw_time);
    time_info = localtime(&raw_time);

    strftime(time_buffer, 128, "%a %b %d %H:%M:%S %Z %Y", time_info);
    printf("%s\n", time_buffer);
}
```

2. Change a time zone and show the output of the time zone you choose in your report.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>

int main(int argc, char const *argv[]) {
    time_t raw_time;
    struct tm *time_info;
    char time_buffer[128];

    setenv("TZ", "America/New_York", 1);
    tzset();

    time(&raw_time);
    time_info = localtime(&raw_time);

    strftime(time_buffer, 128, "%a %b %d %H:%M:%S %Z %Y", time_info);
    printf("%s\n", time_buffer);
}
```

~/Desktop/碩一上/進階 UNIX 程式設計/HW/Advanced-UNIX-Programming\_Student/assignment4 main 1 ./assignment4  
Mon Oct 16 14:13:49 EDT 2023

3. Describe your implementation in your report.

1. 引入必要的頭文件：

- stdio.h: 提供基本的輸入/輸出功能。
- stdlib.h: 提供 setenv 和 tzset 函數。
- time.h: 提供關於時間的功能，例如 time, localtime, 和 strftime 函數。

2. 設定時區：

- 使用 setenv 函數設定 "TZ" 環境變量為 "Asia/Taipei"。這將確保後續的時間操作都會基於台北時區。
- 调用 tzset 函數讓時區設定生效。

3. 獲取當前時間：

- 使用 time 函數獲取當前的時間（以從 1970 年 1 月 1 日 00:00:00 UTC 起經過的秒數表示）並存儲在 raw\_time 變量中。
- 使用 localtime 函數將 raw\_time 轉換為當地時區的具體時間信息，並將這些信息存儲在 time\_info 結構中。

4. 格式化時間信息：

- 使用 `strftime` 函數將 `time_info` 結構中的時間信息格式化為易讀的字符串格式，並將其存儲在 `time_buffer` 中。指定的格式是：星期縮寫 月份 日期 時:分:秒 時區 年份。

5. 輸出格式化後的時間：

- 使用 `printf` 函數將 `time_buffer` 中的字符串輸出到標準輸出。