

linux系統編程之文件與IO（七）：時間函數小結

從系統時鐘獲取時間方式

time函數介紹：

1. 1、函數名稱: localtime
2. 2、函數名稱: asctime
3. 3、函數名稱: ctime
4. 4、函數名稱: difftime
5. 5、函數名稱: gmtime
6. 6、函數名稱: time
7. 7、函數名稱: tzset

time.h是C/C++中的日期和時間頭文件。

代碼示例

```
# include <stdio.h>

#include <time.h>

int main(void)
{
    time_t timer =time(NULL);
    printf("ctime is %s\n",ctime(&timer)); //得到日曆時間
    return 0;
}
```

從系統時鐘獲取時間方式

time_t **time**(time_t* timer)

得到從標準計時點（一般是1970年1月1日午夜）到當前時間的秒數。

clock_t **clock**(void)

得到從程序啟動到此次函數調用時累計的毫秒數。

time函數介紹

1、函數名稱: localtime

函數原型: struct tm *localtime(const time_t *timer)

函數功能: 返回一個以tm結構表達的機器時間信息

函數返回: 以tm結構表達的時間，結構tm定義如下:

```
struct tm{
    int tm_sec;
```

```
int tm_min;  
int tm_hour;  
int tm_mday;  
int tm_mon;  
int tm_year;  
int tm_wday;  
int tm_yday;  
int tm_isdst;  
};
```

參數說明: timer-使用time()函數獲得的機器時間

所屬文件: <time.h>

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

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

```
#include <dos.h>
```

```
int main()
```

```
{
```

```
time_t timer;
```

```
struct tm *tblock;
```

```
timer=time(NULL);
```

```
tblock=localtime(&timer);
```

```
printf("Local time is: %s",asctime(tblock));
```

```
return 0;
```

```
}
```

2、函數名稱: asctime

函數原型: char* asctime(struct tm * ptr)

函數功能: 得到機器時間(日期時間轉換為ASCII碼)

函數返回: 返回的時間字符串格式為：星期,月,日,小時：分：秒,年

參數說明: 結構指針ptr應通過函數localtime()和gmtime()得到

3、函數名稱: ctime

函數原型: char *ctime(long time)

函數功能: 得到日曆時間

函數返回: 返回字符串格式：星期,月,日,小時:分:秒,年

參數說明: time-該參數應由函數time獲得

所屬文件: <time.h>

```
#include <stdio.h>

#include <time.h>

int main()
{
    time_t t;

    time(&t);

    printf("Today's date and time: %s",ctime(&t));

    return 0;
}
```

4、函數名稱: **difftime**

函數原型: `double difftime(time_t time2, time_t time1)`

函數功能: 得到兩次機器時間差，單位為秒

函數返回: 時間差，單位為秒

參數說明: time1-機器時間一,time2-機器時間二.該參數應使用time函數獲得

所屬文件: <time.h>

```
#include <time.h>

#include <stdio.h>

#include <dos.h>

#include <conio.h>

int main()
{
    time_t first, second;

    clrscr();

    first=time(NULL);

    delay(2000);

    second=time(NULL);

    printf("The difference is: %fseconds",difftime(second,first));

    getch();

    return 0;
}
```

5、函數名稱: **gmtime**

函數原型: `struct tm *gmtime(time_t *time)`

函數功能: 得到以結構tm表示的時間信息

函數返回: 以結構tm表示的時間信息指針

參數說明: time-用函數time()得到的時間信息

所屬文件: <time.h>

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

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

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

```
#include <dos.h>
```

```
char *tzstr="TZ=PST8PDT";
```

```
int main()
```

```
{
```

```
time_t t;
```

```
struct tm *gmt, *area;
```

```
putenv(tzstr);
```

```
tzset();
```

```
t=time(NULL);
```

```
area=localtime(&t);
```

```
printf("Local time is:%s", asctime(area));
```

```
gmt=gmtime(&t);
```

```
printf("GMT is:%s", asctime(gmt));
```

```
return 0;
```

```
}
```

6、函數名稱: time

函數原型: time_t time(time_t *timer)

函數功能: 得到機器的日曆時間或者設置日曆時間

函數返回: 機器日曆時間

參數說明: timer=NULL時得到機器日曆時間，timer=時間數值時，用於設置日曆時間，time_t是一個long類型

所屬文件: <time.h>

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

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

```
#include <dos.h>
```

```
int main()
```

```
{
```

```
time_t t;
```

```
t=time();
```

```
printf("The number of seconds since January 1,1970 is %ld",t);
```

```
return 0;
```

```
}
```

7、函數名稱: tzset

函數原型: void tzset(void)

函數功能: UNIX兼容函數，用於得到時區，在DOS環境下無用途

函數返回:

參數說明:

所屬文件: <time.h>

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

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

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

```
int main()
```

```
{
```

```
time_t td;
```

```
putenv("TZ=PST8PDT");
```

```
tzset();
```

```
time(&td);
```

```
printf("Current time=%s",asctime(localtime(&td)));
```

```
return 0;
```

```
}
```
