

# GO FOR IT

s336651 大垣慶介

2012 年 2 月 6 日

## lifetime.py のドキュメント

```
=====
lifetime.py
-----

arguments
  |- 1.birthday : YYYY/MM/DD
  |- 2.life duration
  |- (3.today : YYYY/MM/DD)
      |- default : 2012/02/06
output
  |- "today is $(hour):$(minutes):$(second) in your life"
example
  |- $ lifetime.py 2000/01/01 80
      |- output : "today is 3:39:4 in your life"
-----

for Python 2.7
K.Ogaki(ogaki@iis.u-tokyo.ac.jp)
2012/02/06
-----

This program is released under GPL.
http://www.opensource.jp/gpl/gpl.ja.html.euc-jp
=====
```

## 仕様

上記のドキュメントのように、  
\$ lifetime.py YYYY/MM/DD duration  
と入力することでその birthday の人が 2012/02/06 現在 24 時間中何時何分何秒を生きているのかを出力します。

表 1: 環境

言語	python2.7
動作確認	Linux(Ubuntu10.10)

今日の日付は第三引数で変更できます。引数が1つ以下の場合ドキュメントを出力します。実行環境は表のとおりです。

## 出力例

```
$ lifetime.py 1990/01/01 80 ;today is 6:38:51 in your life $ lifetime.py 1990/01/01 200 today is 2:39:38 in your life
```

## アルゴリズム

3つの関数が含まれています。1つめがある年の1-12月の各日数のリストを返す `daysinmonth(year)`。これは以下の式で閏年を評価しています。

```
if ( (year%4==0 and year%100!=0) or year%400==0):  
    list_days[1]=29
```

うるう秒については影響が小さいと考えたので実装していません。

2つめがある日付からある日付までの総日数を返す `howmanydays(startdate, enddate)` です。基本的には `daysinmonth` の和を取ります。

3つめが解答を計算する `lifetime(birthday, duration, today)` です。

```
floattimes = (24.0*howmanydays(birthday , today)) / howmanydays(birthday , endday)  
# —— hours ——  
anstime = []  
anstime.append( math.floor(floattimes) )  
# —— minutes ——  
floattimes = floattimes - anstime[0]  
floattimes *= 60  
anstime.append( math.floor(floattimes) )  
# —— seconds ——  
floattimes = floattimes - anstime[1]  
floattimes *= 60  
anstime.append( int(floattimes) )
```

上記のコードで、誕生日からの日数を死ぬまでの日数で割ったものに、24をかけて小数点以下を切り捨てたものを時間、そのあまりに60をかけて切り捨て、分、さらにあまりに60をかけ、丸めて秒としています。