

Python: calcolare l'età di un utente

In questo articolo vedremo come calcolare l'età di un utente a partire dalla sua data di nascita con Python.

Il primo criterio da stabilire è il formato della data. Stabiliamo di usare il formato standard YYYY-mm-dd in modo da predisporre il codice ad un futuro uso in ambito Web.

Dobbiamo inizialmente validare tale formato e in seguito verificare che la data non sia nel futuro, il che renderebbe di fatto il calcolo completamente errato.

Useremo le espressioni regolari e il modulo `core datetime` per implementare la fase di validazione.

```
import re
import sys
from datetime import datetime

def is_valid_birthday(date_str=''):
    valid = True
    reg = re.compile(r'^\d{4}-\d{2}-\d{2}$')
    if not reg.search(date_str):
        valid = False
        return valid
    format_dt = '%Y-%m-%d'
    try:
        dt = datetime.strptime(date_str, format_dt)
    except ValueError:
        valid = False
        return valid
    now = datetime.now()
```

```
if dt > now:
    valid = False
return valid
```

Abbiamo inserito volutamente una possibile ridondanza per mostrare come la validazione del formato può avvenire sia in modo superficiale (pattern matching) che profondo (il metodo `datetime.strptime()`). Dopo tale validazione possiamo confrontare la data di oggi con la data fornita: se tale data è superiore a quella odierna, la validazione fallisce.

A questo punto occorre calcolare la differenza tra le due date ottenendo un oggetto `timedelta`.

```
def get_dates_diff_delta(dt_str):
    dt = datetime.strptime(dt_str, '%Y-%m-%d')
    return datetime.now() - dt
```

Tale oggetto possiede la proprietà `days` che indica i giorni trascorsi ma non ha una proprietà per gli anni trascorsi. Sapendo che un anno è composto di 365 giorni, possiamo effettuare il seguente calcolo convertendo il risultato in un numero intero.

```
def get_years_from_delta(d):
    days_in_year = 365
    return int(d.days / days_in_year)
```

Il nostro codice verrà eseguito come segue:

```
def main():
    input_date = input('Insert your birth date (YYYY-mm-dd)')
    is_valid = is_valid_birthday(input_date)
    if not is_valid:
```

```
        print('Invalid date')
        sys.exit(1)
    years =
get_years_from_delta(get_dates_diff_delta(input_date)
)
    print(f'You are {years} years old')
    sys.exit(0)

if __name__ == '__main__':
    main()
```