

Parte Dichiarativa (Esame 30/09/2015)

Si deve preparare l'orario delle lezioni di un corso di laurea. L'orario deve essere organizzato su tre giorni e su due aule (Aula 1 e Aula 2). Ogni giorno un'aula può contenere al massimo 8 ore di lezione. Gli insegnamenti devono essere erogati per 4 ore totali e non si possono sovrapporre insegnamenti dello stesso anno accademico. Gli insegnamenti sono i seguenti:

Insegnamento	Anno di corso
FIU	I
FIT	I
CS	I
BB	I
BU	II
CE	II
SI	II
OP	II
NNO	III
RE	III

Attraverso un predicato prolog, si producano gli orari possibili.

Parte Funzionale

Scrivere una funzione `iterate` che, data una funzione `f` (di una variabile) ed un numero `n` maggiore o uguale a zero, ritorni una lista che contiene le **funzioni** iterate di `f`: Ovvero:

$$\text{iterate}(f, n) = [\text{Id}, f, f(f), f(f(f)), \dots, f(f(f(\dots)))]$$

(`iterate (f, 0)` è la funzione identità, e l'ultimo elemento è la composizione di `f` con se stessa `n` volte.)

(Esempio:

```
func = lambda x: x**2 + 1
for f in iterate(f, 4):
    print (f(2))
>> 1
>> 2
>> 5
>> 26
>> 677
)
```