

ESAME DI LOGICA

ESEMPIO

Nome e Cognome:

Matricola:

PARTE A

Questa parte vale il 30% del voto finale.

- (1) Definire la rappresentazione dei termini di una struttura dati in λ -calcolo.
- (2) Si consideri la struttura dati dei record

```
record
    key:  $\mathbb{N}$ ;
    value:  $\mathbb{N}$ ;
end
```

Si rappresenti il costruttore record nel λ -calcolo e si derivino i λ -termini per key e value.

PARTE B

Questa parte vale il 30% del voto finale.

Si dimostri il seguente teorema:

Ogni formula proposizionale è equivalente ad una forma normale congiuntiva e ad una forma normale disgiuntiva.

PARTE C

Questa parte vale il 40% del voto finale.

- (1) Si dimostri $\vdash A \supset B = \neg B \supset \neg A$.
- (2) Si costruisca un modello dei numeri reali in cui esistono degli infinitesimi.