

Programmazione a Oggetti

Modulo B

Lezione 21

Dott. Alessandro Roncato

16/04/2013

Riassunto

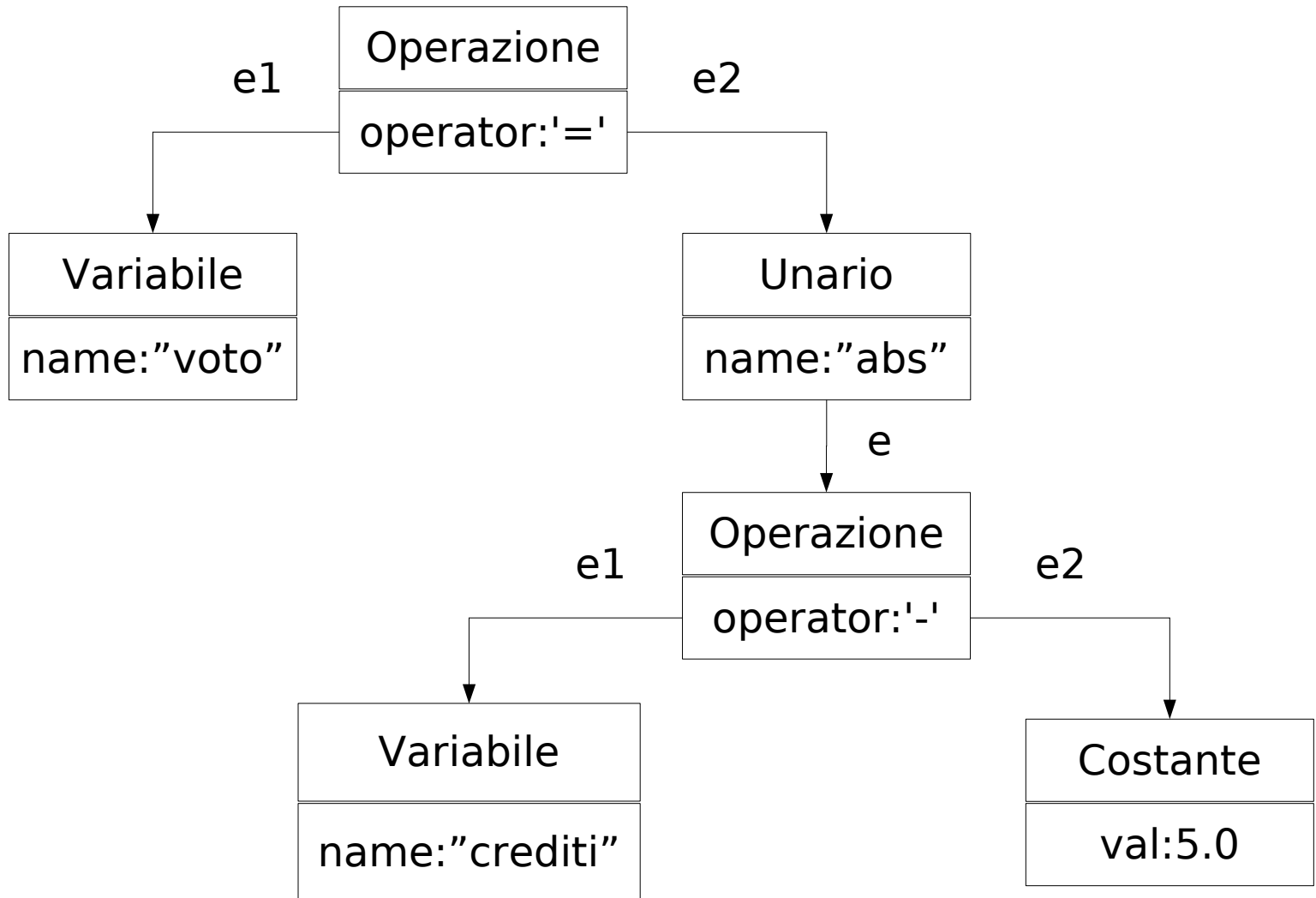
- Facade
- Strategy
- Composite
- Parser (Protect Variations)

Oggi

- Codice Parser
- Diagramma stati
- Implementazione stati

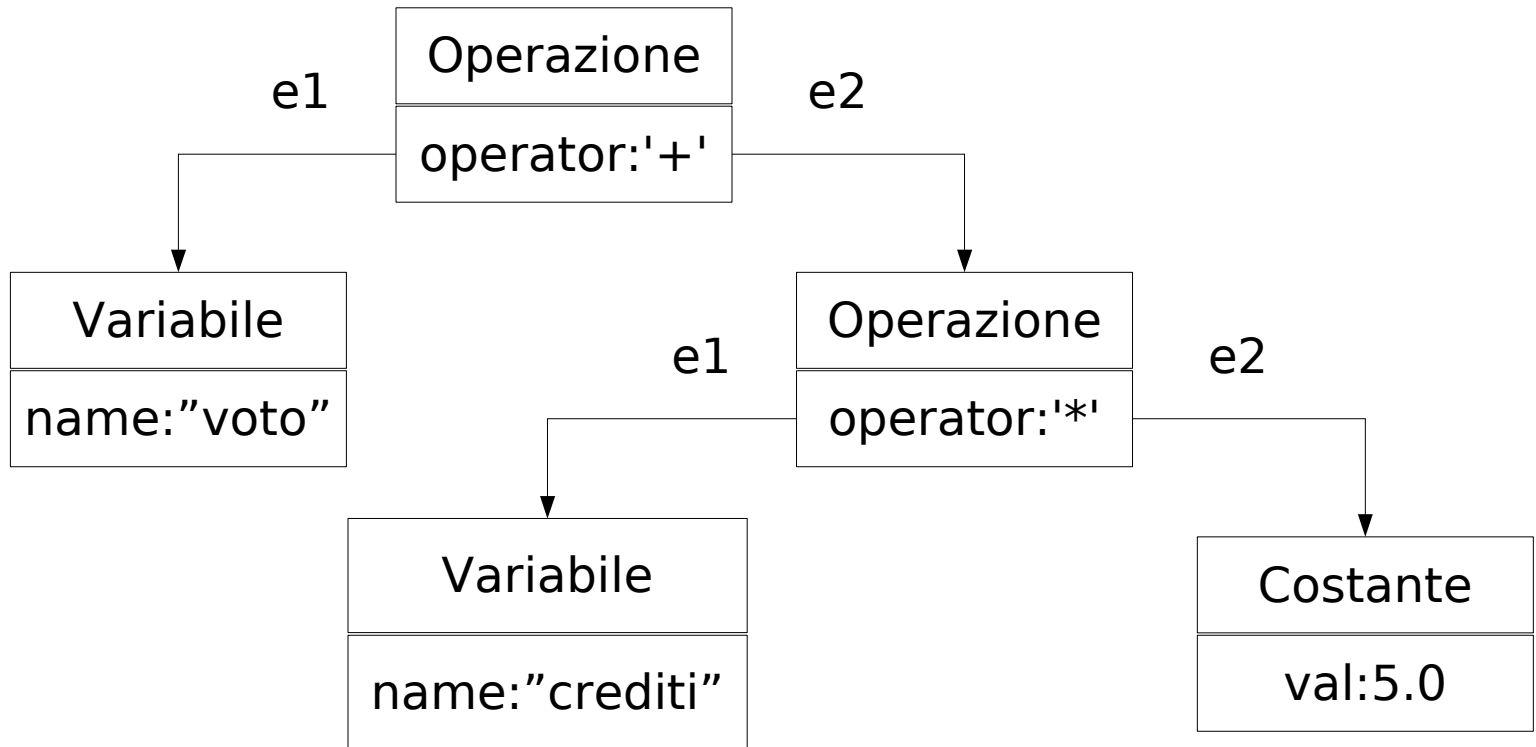
Esempio traduzione

- voto=abs(crediti-5.0)



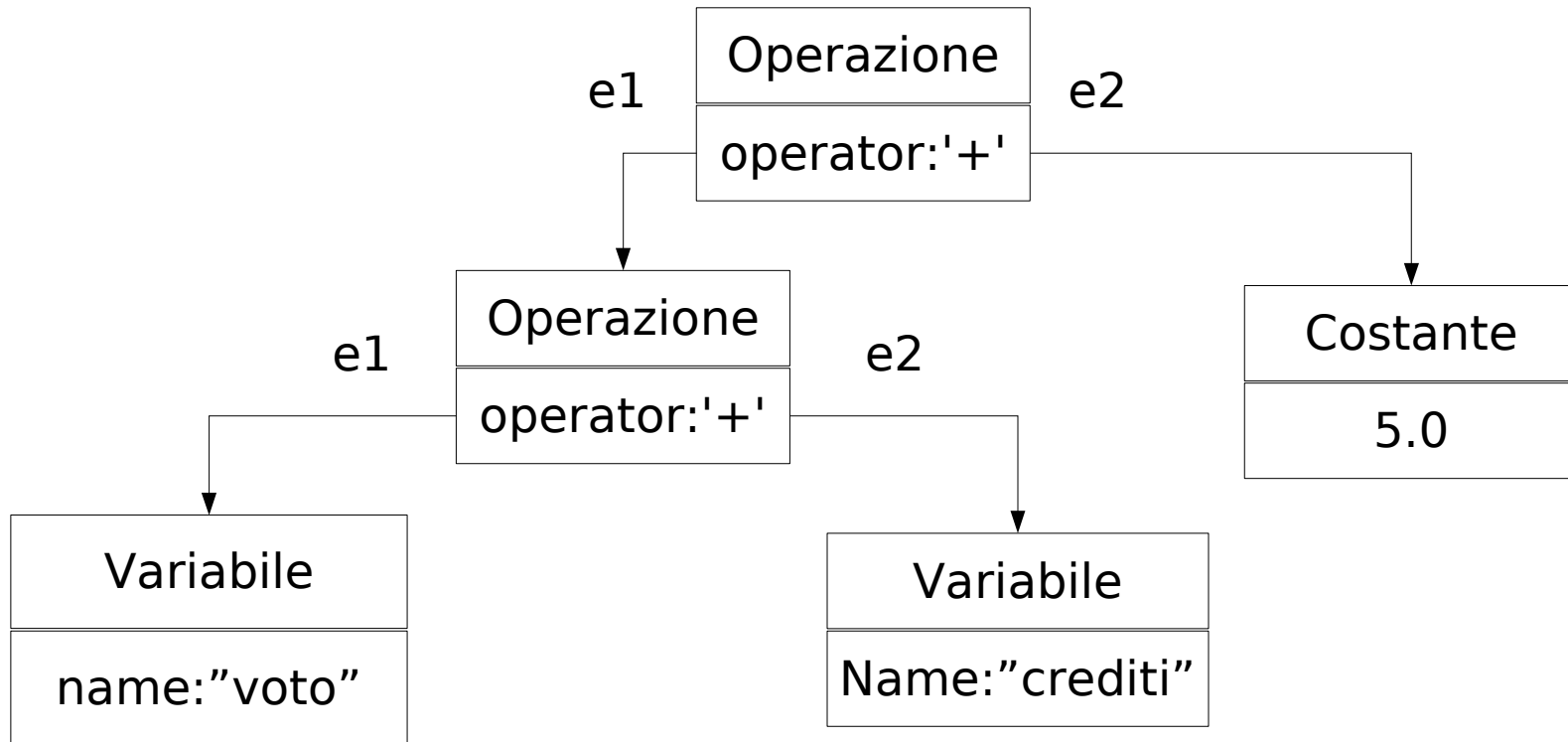
Priorita' operatori

- voto+crediti*5.0



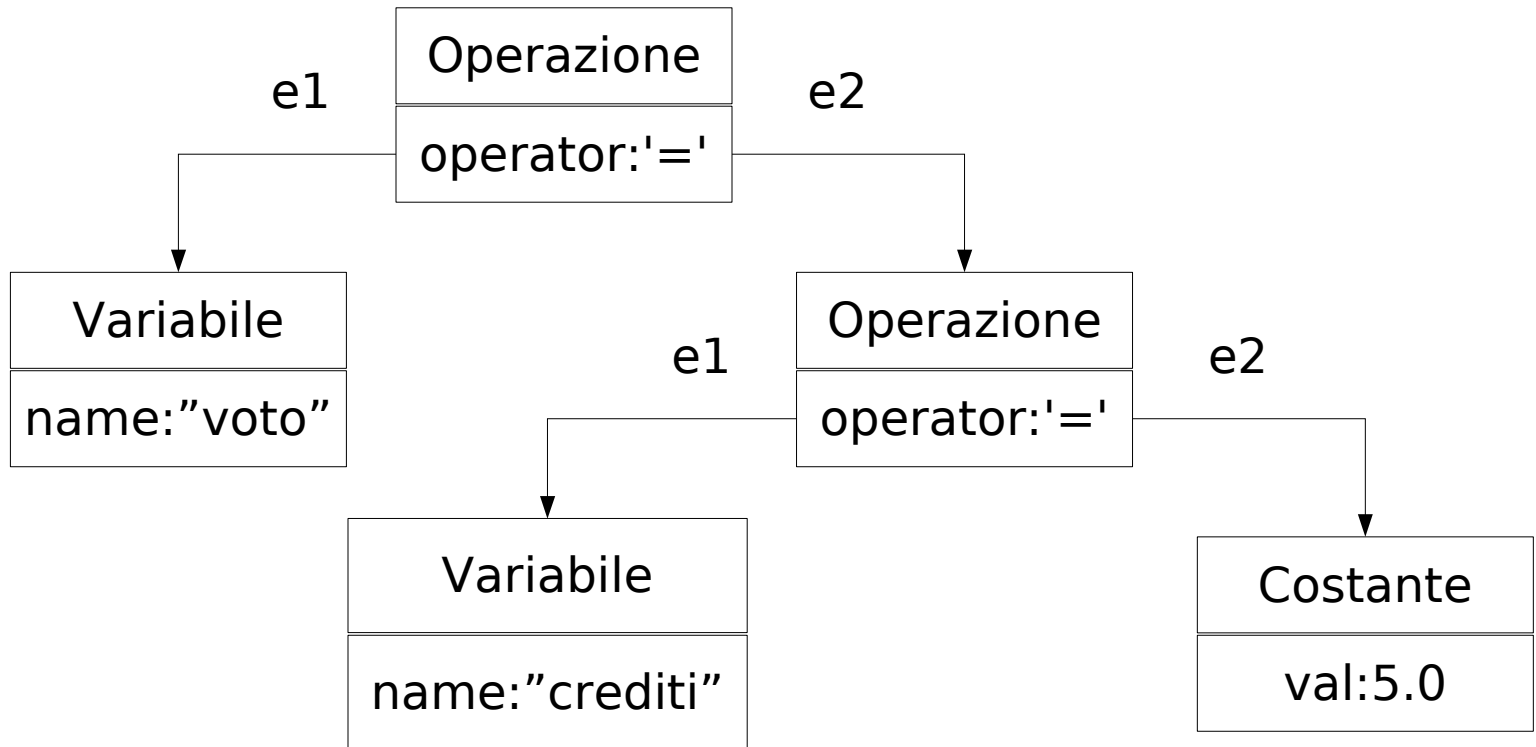
Priorità da sinistra a destra

- voto+crediti+5.0



Priorità da destra a sinistra

- voto=crediti=5.0



Codice

- Scaricare dal corso il progetto netbeans dal link:
<http://moodle.unive.it/mod/folder/view.php?id=5316>

Diagramma degli stati

Ogni oggetto Java preserva il proprio stato, ovvero tra due invocazioni successive di due metodi il valore delle variabili d'istanza viene mantenuto: Es:

```
public class Conto {  
    double saldo;  
    public Conto(double saldo){  
        this.saldo=saldo;}  
    public void print(){  
        System.out.println(saldo);}  
    public double getSaldo(){  
        return saldo;}  
}
```

Diagramma degli stati

Lo stato di un oggetto può cambiare durante il tempo di vita dell'oggetto: Es:

```
public class Conto {  
    double saldo;  
    ...  
    public void setSaldo(double val){  
        double=val;}  
  
    public double preleva(double val){  
        double res = Math.min(val,saldo);  
        saldo-=res;  
        return res;}  
}
```

Diagramma degli stati

Il diagramma degli stati permette di visualizzare il cambiamento di “stato” di un oggetto durante il suo ciclo di vita.

Come “stato” non si intende lo stato interno dell'oggetto ma se il comportamento dell'oggetto cambia in funzione dei metodi precedentemente invocati sull'oggetto stesso.

Come cambiamento di comportamento si intende un cambiamento di funzionamento del metodo stesso non riconducibile a un semplice cambiamento parametrico

Diagramma degli stati

Cambiamento parametrico:

```
Conto c = new Conto(0.0);  
c.print(); // stampa 0.0  
c.setSaldo(10.0); //cambia stato interno  
c.print(); // cambia ma e' parametrico
```

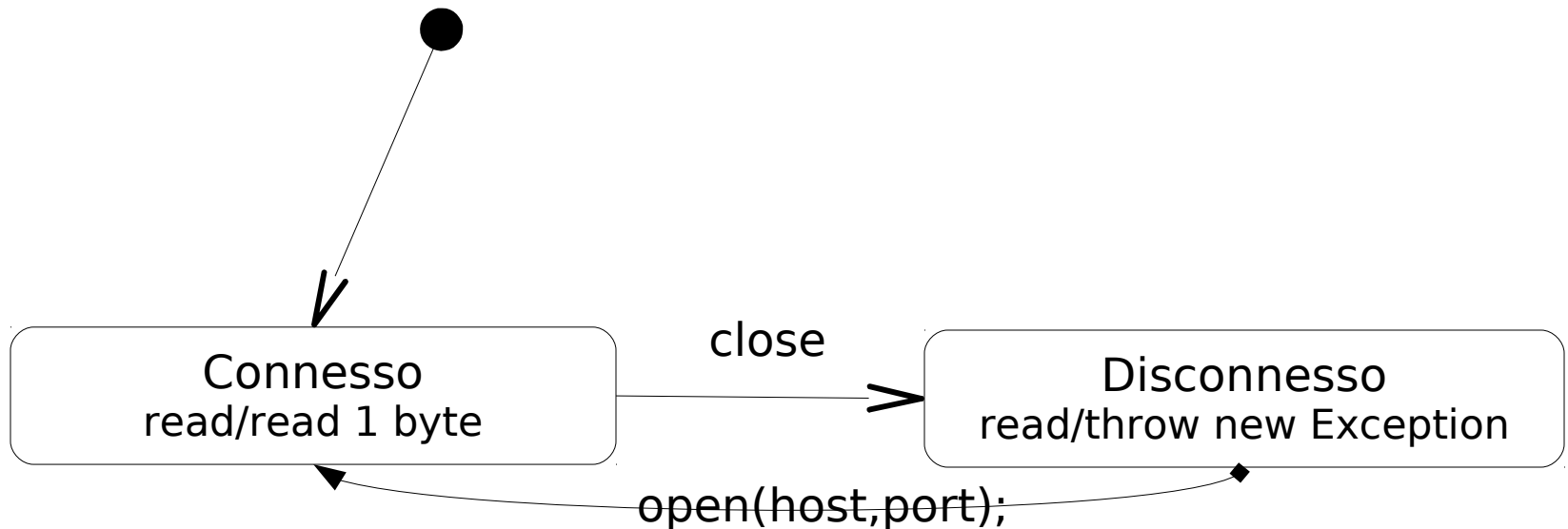
Cambiamento comportamento:

```
Socket c = new Socket(host, porta);  
int dato = c.getInputStream().read();//read 1 byte  
c.close();//cambio stato interno e anche "esterno"  
Int dato2 = c.getInputStream().read();//IOException
```

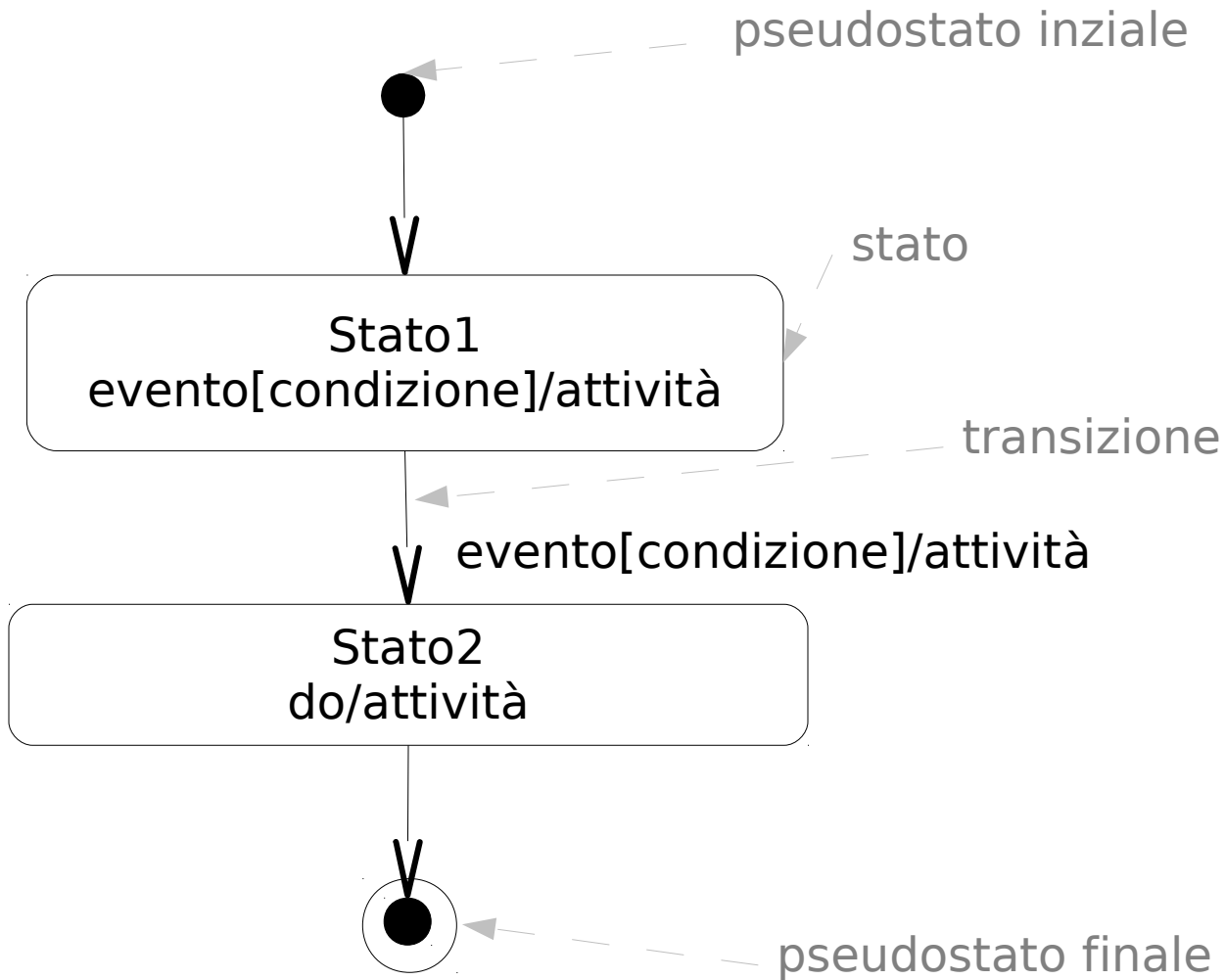
Diagramma degli stati

Quindi il diagramma degli stati è utile per documentare come funzionano gli oggetti che hanno un comportamento diverso in base alla successione dei metodi invocati sugli stessi.

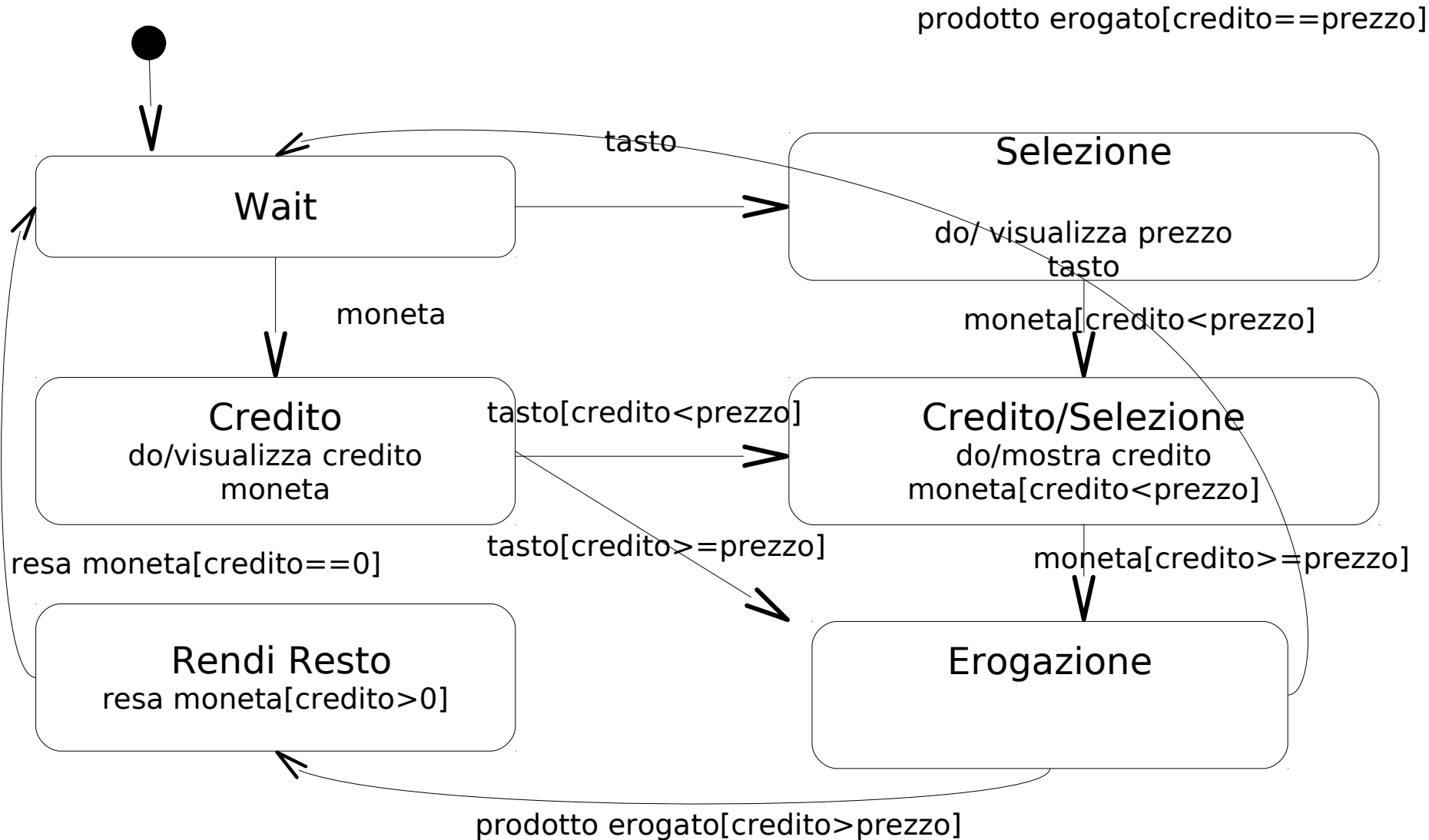
Es. Diagramma Stati Connection:



Notazione



Esempio



Implementazione Esempio

```
public class macchinetta {  
    Enumeration Stato={Wait,Credito,Selezione, Credito_Selezione,...  
    Enumeration Evento={moneta,tasto,prodotto_erogato,...  
    Stato stato=Wait;  
    double credito=0.0; double prezzo=0.0;  
    int selezione;  
    public void doTransizione(Evento e){  
        switch(stato){  
            case Wait:  
                switch (e){  
                    case moneta:  
                        stato=Credito;  
                        credito+=valore(moneta);  
                        break;  
                    case tasto:  
                        stato = Selezione;  
                        selezione = posizione(tasto);  
                        prezzo = valore(selezione);  
                        ...  
                }  
            }  
        }  
    }  
}
```


Implementazione Esempio

```
...
case Credito:
  switch (e){
    case moneta:
      //stato=Credito;
      credito+=valore(moneta);
      break;
    case tasto:
      selezione = posizione(tasto);
      prezzo = valore(selezione);
      if (credito>=prezzo)
        stato =Erogazione;
      else
        stato = Credito_Selezione;
      break;
  }
  ...
```

Pro e contro Switch

- + Implementazione diretta;
- Tanti casi: Stati x Eventi
- Difficile da gestire

Si può usare la Table State avendo a disposizione un'interprete:

Sorgente	Destinazione	Evento	Guardia	Attività
Wait	Credito	moneta		
Wait	Selezione	tasto		
Credito	Credito	moneta		
Credito	Credito/Selezione	tasto	credito<prezzo	
Credito	Erogazione	tasto	credito>=prezzo	
...				