

	Solitario	Backgammon	Internet shopping	Taxi
Osservabile??				
Deterministico??				
Episodico??				
Statico??				
Discreto??				
Agente singolo??				



	Solitario	Backgammon	Internet shopping	Taxi
Osservabile??	Si	Si	In parte	In parte
Deterministico??				
Episodico??				
Statico??				
Discreto??				
Agente singolo??				



	Solitario	Backgammon	Internet shopping	Taxi
Osservabile??	Si	Si	In parte	In parte
Deterministico??	Si	No	In parte	No
Episodico??				
Statico??				
Discreto??				
Agente singolo??				



	Solitario	Backgammon	Internet shopping	Taxi
Osservabile??	Si	Si	In parte	In parte
Deterministico??	Si	No	In parte	No
Episodico??	No	No	No	No
Statico??				
Discreto??				
Agente singolo??				



	Solitario	Backgammon	Internet shopping	Taxi
Osservabile??	Si	Si	In parte	In parte
Deterministico??	Si	No	In parte	No
Episodico??	No	No	No	No
Statico??	Si	Si	Semi	No
Discreto??				
Agente singolo??				



	Solitario	Backgammon	Internet shopping	Taxi
Osservabile??	Si	Si	In parte	In parte
<u>Deterministico</u> ??	Si	No	In parte	No
Episodico??	No	No	No	No
Statico??	Si	Si	Semi	No
Discreto??	Si	Si	Si	No
Agente singolo??				



	Solitario	Backgammon	Internet shopping	Taxi
Osservabile??	Si	Si	In parte	In parte
Deterministico??	Si	No	In parte	No
Episodico??	No	No	No	No
Statico??	Si	Si	Semi	No
Discreto??	Si	Si	Si	No
Agente singolo??	Si	No	Si (eccetto aste)	No

Il tipo di ambiente determina largamente la progettazione dell'agente

Il mondo reale è, ovviamente, parzialmente osservabile, stocastico, sequenziale, dinamico, continuo, multi-agente

### Tipi di agenti



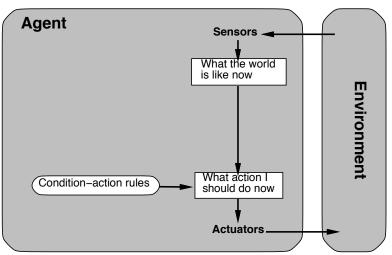
Si possono definire in generale quattro tipi di agenti:

- agenti a riflesso semplice
- agenti a riflesso con stato
- agenti basati su goal
- agenti basati su una misura di utilità

Tutti questi tipi di agenti possono essere trasformati in agenti che apprendono

### Agenti a riflesso semplice



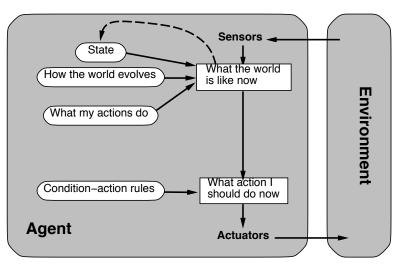


Problema: se l'ambiente è parzialmente osservabile può fallire! (randomizzare) Soluzione migliore: tenere traccia delle percezioni passate

 $\rightarrow$  stato interno

#### Agenti a riflesso con stato



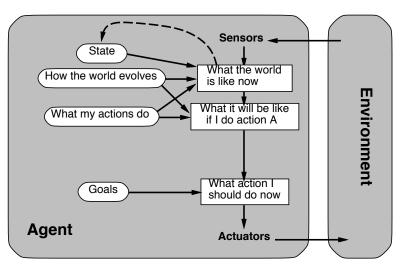


Problema: poco flessibile perché comportamento codificato in regole

Soluzione: introduzione di goal

### Agenti basati su goal

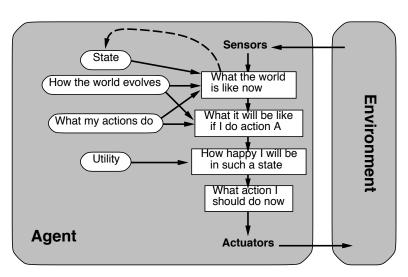




Problema: più goal eventualmente in conflitto fra loro o non raggiungibili Soluzione: introduzione di una misura di utilità

#### Agenti basati su una misura di utilità





#### Agenti che apprendono



