

Oggetti persistenti

Serializzazione di un oggetto *obj* = riconduzione di *obj* a un insieme di dati di tipi primitivi e trasferimento degli stessi su un file.

Richiede non solo la conoscenza della classe di *obj* ma anche delle sue superclassi e di tutte le classi e relative superclassi di tutti gli oggetti contenuti in *obj*, e così via in modo ricorsivo. Infatti tutti gli attributi delle superclassi della classe di *obj* e tutti gli attributi delle classi degli oggetti contenuti in *obj* e delle relative superclassi devono essere a loro volta serializzati, e così via, fino ad arrivare a oggetti che contengono solo tipi primitivi.

La scansione ricorsiva di cui sopra deve essere in grado di riconoscere le dipendenze cicliche (ad es. l'oggetto *A* contiene un riferimento a un oggetto *B* che a sua volta contiene un riferimento ad *A*), altrimenti il programma entrerebbe in un loop infinito

Deserializzazione di un oggetto *obj* = operazione inversa

Serializzazione e deserializzazione in Java

Possono essere serializzati solo oggetti di classi serializzabili.

Una classe è serializzabile se

- implementa (attraverso la relazione di realizzazione, cioè mediante la parola chiave `implements`) l'interfaccia `Serializable`, oppure
- deriva (attraverso la relazione gerarchica, cioè mediante la parola chiave `extends`) da una classe serializzabile

N.B. La serializzazione non memorizza gli attributi statici di un oggetto. Nella deserializzazione a tali attributi viene assegnato il valore di default

```
<<interface>>  
Serializable  
{ nessun metodo }
```

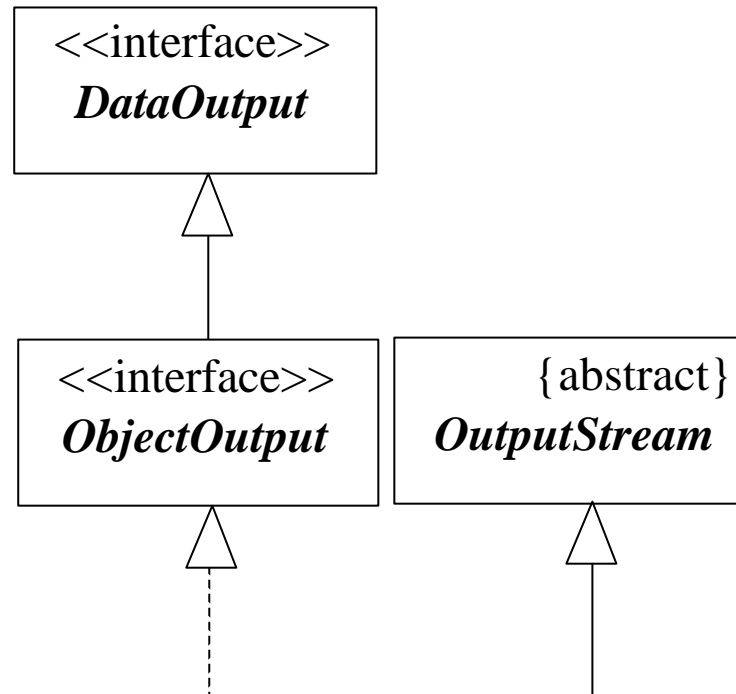
Serializzazione e deserializzazione in Java (cont.)

Una classe serializzabile deve

- derivare (mediante la relazione gerarchica) da e/o “contenere” solo classi serializzabili, oppure
- derivare da e/o “contenere” classi non serializzabili purché ciascuna di queste ultime abbia definito un costruttore senza argomenti e accessibile

N.B. Durante la deserializzazione gli oggetti delle classi non serializzabili vengono creati usando il costruttore senza argomenti (senza fare altro)

Serializzazione e deserializzazione in Java: package `java.io`



ObjectOutputStream { effettua la serializzazione }

`ObjectOutputStream(stream: OutputStream)`

{ unico costruttore, stream = flusso di destinazione degli oggetti serializzabili }

+ `writeObject(obj: Object): void` { esegue la serializzazione di obj e la sua scrittura nel flusso, dove obj è un oggetto la cui classe è serializzabile, altrimenti viene lanciata un'eccezione di tipo `NotSerializableException` }

Serializzazione e deserializzazione in Java: package `java.io` (cont.)

