Serializzazione

e

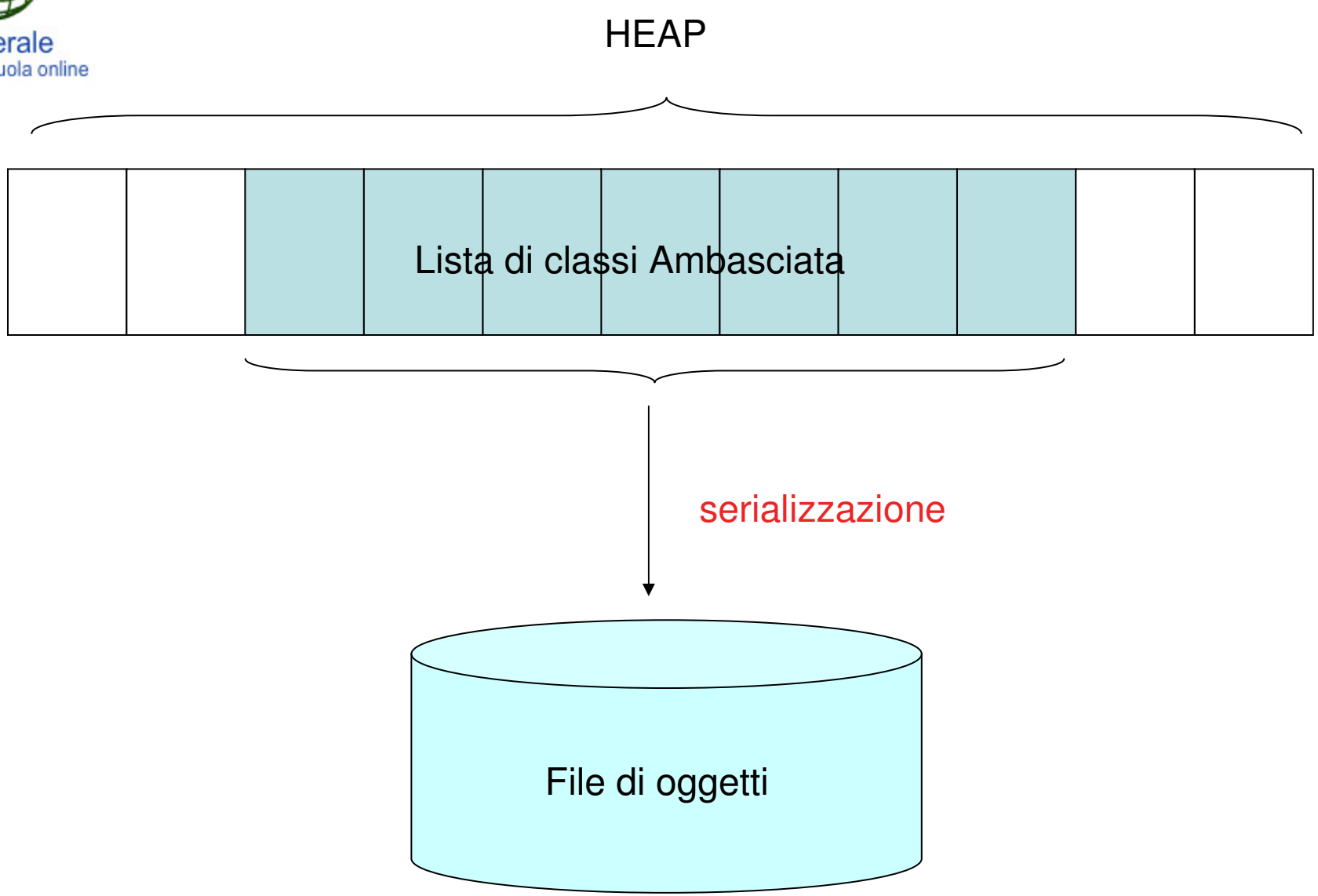
Deserializzazione

A cura del docente Giuliano Pellegrini Parisi - © 2009

Cosa è la serializzazione ?

E’ il meccanismo che permette di trasformare gli oggetti presenti nella memoria HEAP in uno streams di byte, il quale successivamente può essere veicolato verso un file fisico presente sul disco fisso, questo file prende il nome di file di oggetti.

Ovviamente è il programmatore che deve decidere su quale oggetto effettuare il meccanismo di serializzazione, quindi nel caso sia presente nello HEAP una lista di oggetti è possibile serializzare in un solo colpo l'intera lista e veicolarla verso il file di oggetti. In riferimento al nostro progetto, la lista di oggetti Ambasciata verrà serializzata in una sola riga di codice.


HEAP
Lista di classi Ambasciata
serializzazione
File di oggetti

Cosa è la deserializzazione ?

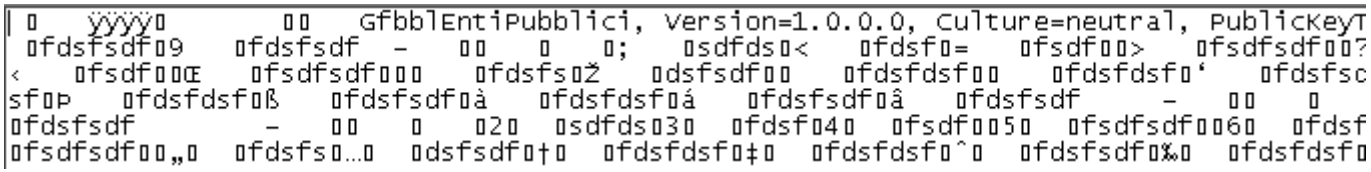
E’ il meccanismo che permette di trasformare un file di oggetti presente su una periferica esterna, come ad esempio un disco fisso o un pen drive usb, in uno streams di byte, il quale andrà a ricreare l’intera struttura dati nella memoria HEAP.
In poche parole è il processo inverso alla serializzazione.

Ovviamente è il programmatore che deve decidere su quale file di oggetti lavorare, ma prima di applicare la deserializzazione, è necessario essere a conoscenza del formato del file oggetti, per essere più precisi se serializzo una lista di oggetti quando deserializzo, lo streams di byte deve finire in un oggetto che rappresenta la lista di oggetti, quindi a priori devo essere a conoscenza del formato del file di oggetti.

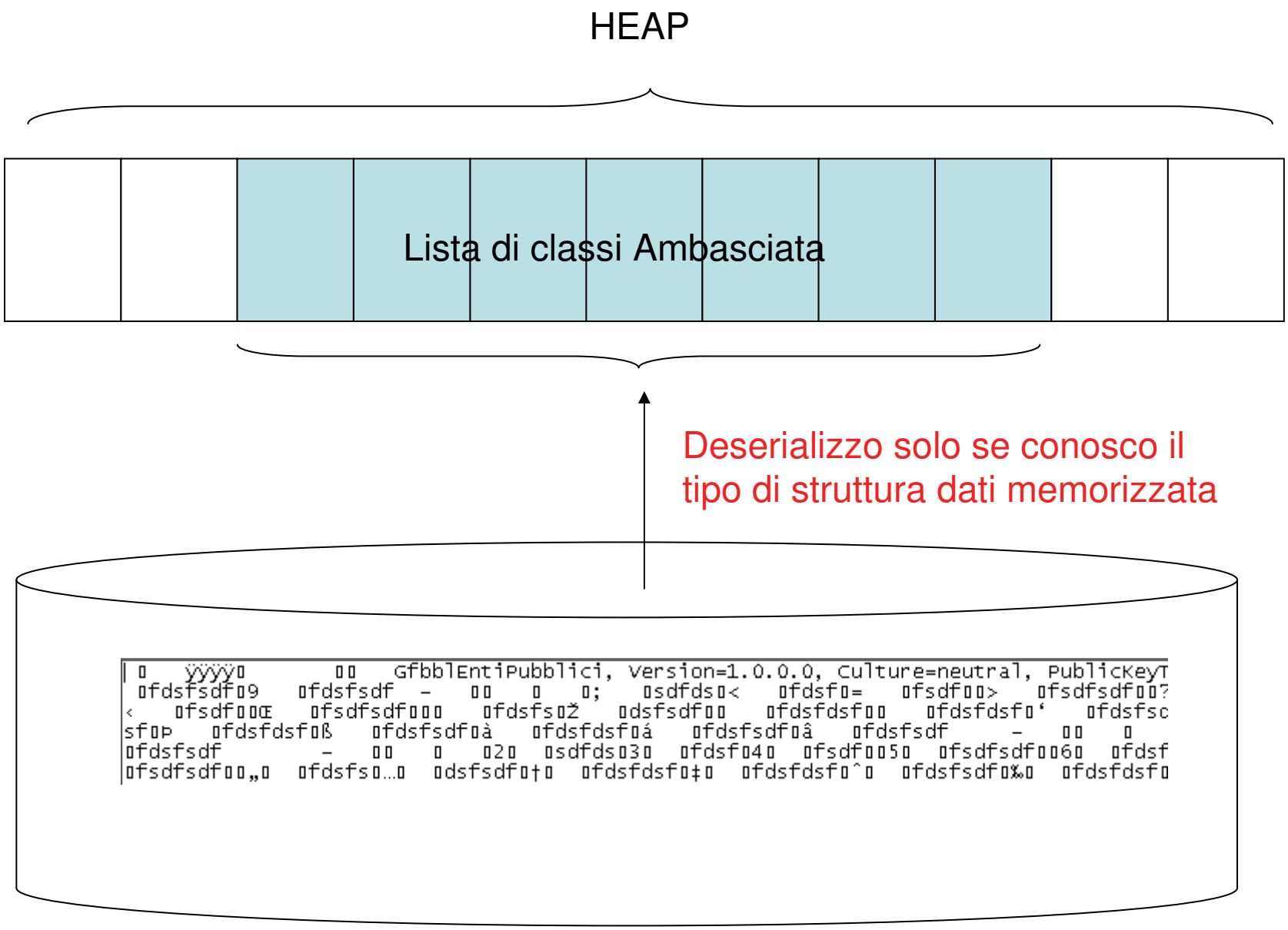
Cosa succede se non conosco il formato del file di oggetti?

Il file di oggetti è un file binario memorizzato secondo un determinato tracciato, o se volete secondo determinate regole legate alla caratteristica dell'oggetto o degli oggetti, quindi se non conosco tali regole, ossia il formato degli oggetti serializzati, non potrò mai deserializzare in modo corretto.

ITI Serale
La prima scuola online



Quello che vedete è un file di oggetti contenente una lista di oggetti Ambasciata.
Come vedete è illeggibile, quindi se non siete a conoscenza che il formato del file è una lista di oggetti Ambasciata, non potrete mai estrapolare i dati e ricreare nello HEAP la struttura tale e quale al momento prima che venisse serializzata.


HEAP
Lista di classi Ambasciata
Deserializzo solo se conosco il tipo di struttura dati memorizzata

Per serializzare in C# devo:

- Creare un oggetto BinaryFormatter
- Creare o aprire un file di oggetti in scrittura
- Applicare la serializzazione
- Chiudere il file di oggetti

Per deserializzare in C# devo:

- Creare un oggetto BinaryFormatter
- Aprire un file di oggetti in lettura posizionandosi all'inizio del file
- Applicare la deserializzazione utilizzando la tecnica di casting
- Chiudere il file di oggetti

La serializzazione è molto utile perché mi permette di salvare le informazioni e lo stato di una o più strutture dati in un file di oggetti.

Un esempio potrebbe essere un software per la simulazione di incroci semaforici. L'operatore che effettua il testing del programma, dopo milioni di tentativi, può decidere di memorizzare l'intero andamento della simulazione in un file di oggetti proprio sfruttando la serializzazione e decidere di riprendere il testing il giorno successivo grazie alla deserializzazione del file di oggetti.