

INFORMATION HIDING

Obiettivo dell'Information Hiding

Rendere possibile il cambiamento nella implementazione di una componente senza dover conoscere l'implementazione di altre componenti e senza modificare il loro comportamento

Le Strategie dell'Information Hiding

- ⇒ I dettagli instabili devono essere nascosti in componenti specifiche
- ⇒ I dettagli indipendenti tra loro devono essere nascosti in componenti separate
- ⇒ Le interfacce tra le componenti devono essere stabili

Valutazione della Stabilità

- ⇒ E' a carico del progettista
- ⇒ Deriva da:
 - ▣ la conoscenza e l'asestamento dell'area applicativa
 - ▣ la conoscenza della piattaforma HW/SW

Linee Guida per l'Applicazione dell'Information Hiding

- ⇒ Individuare i seguenti tipi di componenti:
- **HW/SW hiding**, devono essere modificate quando e solo quando è cambiata la macchina virtuale
 - **Behavior hiding**, devono essere cambiate quando si modificano le specifiche funzionali del sistema
 - **Decision hiding**, devono essere modificate quando cambiano le decisioni sulle tecniche utilizzate e sulle caratteristiche SW richieste

HW/SW Hiding

- ⇒ Segreti nascosti:
- **Accesso ai dati**: filing system, DBMS (Data Base Management System), ...
 - **Dispositivi di I/O**: terminali video, stampanti, sensori, rilevatori, ...
 - **Sottosistema di comunicazione**: Rete a pacchetto, protocollo di comunicazione, ...

Behavior Hiding

- ⇒ Segreti nascosti:
- **Interfaccia uomo - macchina**: standard di colloquio con l'operatore, modalità di accesso alle funzioni, modalità di restituzione dell'informazione...
 - **Regole di produzione dei dati**: funzioni alternative, complessità degli algoritmi utilizzati, approssimazioni eseguite...

Decision Hiding ...

- ⇒ Segreti nascosti:
- **Politiche di implementazione delle entità concettuali (Data Banker)**: strutture realizzate, modifiche degli elementi di strutture di dati, lettura degli stessi...
 - **Implementazione dei fenomeni fisici (models module)**: algoritmi utilizzati, tecniche di soluzione di problemi specifici del dominio di applicazione...

... Decision Hiding

- **Funzioni di base (utility module)**: algoritmi di funzioni elementari, trasformazione di una data, distanza tra due punti, distanza tra due date...
- **Gestione dei parametri del sistema applicativo (system generation component and parameter component)**: parametri dimensionali, configurazione dell'applicazione, funzioni da inibire, selettività degli accessi ai dati...

Approfondimenti

- ⇒ D. Parnas, "On the criteria to be used in decomposing systems into modules". *Communication of the ACM*, 15(12) pp.1053-1058, 1972
- ⇒ D. Parnas, P. Clements, D. Weiss, "Enhancing Reusability with information hiding", *ITT Proceedings of the Workshop on Reusability in Programming*, Newport, 1983.