

## Diagramma delle Classi (Design Pattern & Static View)

Riferimento: [diagramma classi.pdf](#)

Questo diagramma rappresenta la **vista statica strutturale** del backend, focalizzandosi sull'implementazione del **Factory Method Pattern** per garantire l'estensibilità della gestione ordini.

- **OrderFactory (Creator):**
  - **Ruolo:** Agisce come *Static Factory*. Disaccoppia il client (`Create_Order.php`) dalla logica di istanziiazione delle classi concrete.
  - **Metodo `+create(...)`:** È il metodo factory parametrico. Riceve i dati grezzi (connessione DB, ID utente, item) e restituisce un'istanza polimorfica (in questo caso, specificamente `TakeawayOrder`).
- **TakeawayOrder (Concrete Product):**
  - **Incapsulamento:** Gestisce lo stato interno dell'ordine tramite attributi protetti (`#db`, `#items`, `#total`).
  - **Metodo `+process()`:** Implementa il *Template Method* operativo. Non si limita a salvare i dati, ma orchestra una transazione atomica:
    - Validazione stato esercente (`#checkEsercente`).
    - Generazione ID univoco e persistenza testata (`#createOrderRecord`).
    - Persistenza dettagli (`#saveOrderDetails`).
  - **Relazioni:**
    - **Association (Uses):** Verso `Database` per l'esecuzione delle query.
    - **Composition (Creates):** Verso `OrderProduct`, poiché le righe d'ordine non esistono senza l'ordine padre.
- **Database (Connection Provider):**
  - **Ruolo:** Classe di infrastruttura responsabile dell'astrazione e configurazione della connessione al DBMS.
  - **Architettura:** In conformità con i requisiti di progetto, **non utilizza il pattern Singleton**. Ogni volta che viene invocata, istanzia una **nuova connessione PDO** pulita, evitando stati globali condivisi che potrebbero compromettere la testabilità o la concorrenza.
  - **Incapsulamento:** Centralizza le credenziali di accesso (host, user, password) e le opzioni di sicurezza del driver (gestione eccezioni, charset UTF-8), garantendo che ogni punto dell'applicazione istanzi la connessione con le medesime policy di sicurezza.