Certamente! È un'ottima idea mantenere il documento tecnico aggiornato.

**Non posso generare o modificare direttamente file .docx**. Tuttavia, posso fornirti il testo completo del documento "Fanta-asta.docx" con le modifiche che abbiamo discusso integrate. Potrai poi copiare e incollare questo testo nel tuo file .docx e formattarlo come preferisci.

Ecco il testo aggiornato:

**Documento Tecnico: Applicazione Laravel per Proiezioni e Strategia Asta Fantacalcio**

Versione: 1.1

Data: 27 maggio 2025

**Indice:**

1. Obiettivo del Progetto
2. Architettura di Sistema e Tecnologie
3. Gestione dei Dati 3.1. Fonte Dati Primaria (Input Utente) 3.2. Fonti Dati per Arricchimento 3.3. Database Applicativo
4. Modulo di Proiezione Performance Calciatori 4.1. Dati di Input per le Proiezioni 4.2. Logica di Calcolo delle Proiezioni 4.3. Output delle Proiezioni
5. Modulo di Valutazione e Identificazione Talenti 5.1. Calcolo del "Valore d'Asta Interno" 5.2. Identificazione Giocatori Sottovalutati ("Scommesse")
6. Modulo Strategia d'Asta 6.1. Configurazione Lega Fantacalcistica Utente 6.2. Suddivisione Giocatori in Fasce (Tiering) 6.3. Pianificazione Budget per Reparto 6.4. Gestione "Coppie" Titolare/Riserva 6.5. Gestione Diversificazione/Concentrazione per Squadra 6.6. Generazione Lista d'Asta Finale
7. Struttura Applicativa Laravel (Alto Livello) 7.1. Modelli Principali (Eloquent) 7.2. Servizi Chiave 7.3. Controller e Viste 7.4. Processi in Background (Jobs)
8. Considerazioni Aggiuntive e Sviluppi Futuri

1. Obiettivo del Progetto

L'obiettivo primario è sviluppare un'applicazione web basata su Laravel che assista l'utente nella preparazione e nella conduzione dell'asta del Fantacalcio (Serie A). L'applicazione fornirà proiezioni personalizzate sulle performance dei calciatori, identificherà giocatori sottovalutati e aiuterà a definire una strategia d'asta ottimale, tenendo conto delle regole specifiche della lega dell'utente e di dinamiche di mercato complesse.

**2. Architettura di Sistema e Tecnologie**

* **Piattaforma:** Applicazione Web
* **Framework Backend:** Laravel (PHP)
* **Database:** Database relazionale (es. MySQL, PostgreSQL)
* **Frontend:** Blade templates, con possibile utilizzo di JavaScript (es. Livewire, Vue.js o Alpine.js) per interattività.
* **Librerie Chiave:** Maatwebsite/Laravel-Excel per l'importazione di file XLSX.

**3. Gestione dei Dati**

**3.1. Fonte Dati Primaria (Input Utente)**

* **File XLSX Ufficiale Fantacalcio.it (o simile):** L'applicazione permetterà all'utente di caricare il file XLSX fornito da piattaforme come Fantacalcio.it. Questo file è la fonte per:
  + Lista ufficiale dei calciatori per la stagione.
  + Ruoli ufficiali (P, D, C, A) e ruoli Mantra (Rm) secondo la piattaforma Fantacalcio.
  + Quotazioni iniziali di riferimento (CRD).
* **File XLSX Statistiche Storiche:** L'applicazione permetterà l'upload di file XLSX contenenti le statistiche dei giocatori delle stagioni precedenti (formato atteso: Riga 1 come titolo/tag, Riga 2 con intestazioni Id, R, Rm, Nome, Squadra, Pv, Mv, Fm, Gf, Gs, Rp, Rc, R+, R-, Ass, Amm, Esp, Au).

**Nota:** Le CRD ufficiali sono un valore di riferimento/benchmark, non la base d'asta (che parte da 1 credito per ogni giocatore).

3.2. Fonti Dati per Arricchimento

Per elaborare proiezioni accurate, i dati importati saranno arricchiti con:

* **Statistiche Storiche dei Giocatori (ultime 3+ stagioni, già importate):**
  + Media Voto (MV), FantaMedia (FM), Gol fatti/subiti, assist, presenze, minuti giocati, Ammonizioni, espulsioni, Rigori parati/segnati/sbagliati.
* **Statistiche Avanzate (se disponibili e integrabili - Sviluppo Futuro):** xG (Expected Goals), xA (Expected Assists), SCA (Shot Creating Actions), ecc. Fonti Possibili: API pubbliche/freemium (es. football-data.org), siti di statistiche (es. FBref, WhoScored tramite scraping etico e conforme ai ToS), dati StatsBomb Open Data.
* **Dati Qualitativi Curati:**
  + Probabili rigoristi.
  + Giocatori che ricoprono ruoli tattici diversi da quelli ufficiali (es. difensori offensivi).
  + Informazioni su gerarchie (titolari/riserve) per identificare "coppie".

3.3. Database Applicativo

Il database memorizzerà:

* **Giocatori (Players)**: Dati anagrafici (ID piattaforma Fantacalcio, nome), ruolo ufficiale Fantacalcio (R - Classic: P,D,C,A), quotazione iniziale, quotazione attuale, FVM. Avrà una colonna team\_id (foreign key) per la relazione con la tabella Teams che indica la squadra attuale.
* **Squadre di Serie A (Teams)**: Nome ufficiale, nome breve (opzionale), indicatore serie\_a\_team (boolean, per indicare se attualmente in Serie A), e un campo tier (integer, es. 1-4) che rappresenta una proiezione della forza della squadra per la stagione corrente, aggiornabile annualmente. Potrebbe includere anche logo\_url.
* **Statistiche Storiche per Giocatore/Stagione (HistoricalPlayerStats)**: Statistiche di un giocatore in una data stagione, includendo player\_fanta\_platform\_id, season\_year, e team\_id (foreign key) per la relazione con la squadra di appartenenza in quella specifica stagione. Include il ruolo Classic (role\_for\_season) e il ruolo Mantra (mantra\_role\_for\_season, memorizzato come stringa o JSON array) per quella stagione.
* **Profili Lega Utente (UserLeagueProfiles)**: Configurazione della lega dell'utente (nome lega, budget totale, numero giocatori per ruolo, numero partecipanti, regole di punteggio specifiche).
* **Piani d'Asta Utente (AuctionPlans)** e **Giocatori Target (AuctionPlanTargets)**: (Da definire in dettaglio successivamente) Piani d'asta dell'utente, budget per reparto, giocatori target con bid personalizzati.
* **Note Tattiche Giocatore (PlayerTacticalNotes)**: Per attributi speciali come rigorista, ruolo tattico offensivo, specialista calci piazzati, specifiche per giocatore e potenzialmente per stagione, collegata a Players.
* **Log di Importazione (ImportLogs)**: Per tracciare lo stato (es. successo, fallito, in\_corso) e i risultati (es. righe processate, create, aggiornate) delle importazioni dei file.

**4. Modulo di Proiezione Performance Calciatori**

**4.1. Dati di Input per le Proiezioni**

* Medie e FantaMedie storiche ponderate (da HistoricalPlayerStats).
* Età del giocatore.
* Ruolo ufficiale Fantacalcio (da Players).
* Ruolo tattico reale (se diverso e identificato, da PlayerTacticalNotes).
* Forza/fascia della squadra di appartenenza (tier dalla tabella Teams).
* Minutaggio atteso (stima, potrebbe essere un input utente avanzato o una stima interna).
* Status di rigorista/specialista calci piazzati (da PlayerTacticalNotes).

**4.2. Logica di Calcolo delle Proiezioni**

* **Baseline Performance**: Calcolo delle medie storiche (MV, FM, gol, assist, ecc.), dando peso maggiore alle stagioni più recenti.
* **Aggiustamento per Età ("Maturità Calcistica")**: Applicazione di un modificatore basato su curve di rendimento tipiche per ruolo (crescita per i giovani, picco, declino per i più anziani).
* **Aggiustamento per Contesto Squadra**:
  + Le squadre di Serie A saranno classificate in fasce tramite il campo tier nella tabella Teams (Tier 1: Top, Tier 2: Europa, Tier 3: Metà Classifica, Tier 4: Salvezza/Neopromosse). Questa classificazione sarà aggiornabile annualmente.
  + Le proiezioni individuali verranno modulate in base al tier della squadra del giocatore (es. attaccante in squadra Tier 1 ha potenziale offensivo maggiore).
* **Aggiustamento per Ruolo Tattico**: Se un giocatore è identificato come "difensore offensivo" o "centrocampista d'attacco" (tramite PlayerTacticalNotes), le sue proiezioni offensive (gol, assist) riceveranno un incremento.
* **Aggiustamento per Rigoristi/Specialisti**: Incremento delle proiezioni di gol per i rigoristi designati (da PlayerTacticalNotes).
* **Proiezione Minutaggio**: Fattore critico. Stima basata su storico, concorrenza nel ruolo, status nella squadra.
* **Calcolo FantaMedia Proiettata**: Conversione delle statistiche proiettate (gol, assist, MV attesa, ecc.) in un punteggio FantaMedia atteso, basato sulle regole di punteggio specifiche della lega dell'utente (da UserLeagueProfiles).

**4.3. Output delle Proiezioni**

* FantaMedia Proiettata per la stagione.
* Media Voto Proiettata.
* Proiezioni statistiche chiave (gol, assist, clean sheet, ecc.).
* Un "Breakout Score" o indicatore di potenziale di crescita (opzionale).

**5. Modulo di Valutazione e Identificazione Talenti**

5.1. Calcolo del "Valore d'Asta Interno" (Target Price)

Basato sulla FantaMedia Proiettata e sulla scarsità del ruolo, utilizzando concetti come VORP (Value Over Replacement Player) o simili, rapportati al budget totale della lega (da UserLeagueProfiles). Questo valore rappresenta quanto l'utente dovrebbe essere disposto a pagare per un giocatore partendo da 1 credito, ed è indipendente (ma confrontabile) dalla CRD ufficiale di Fantacalcio.it.

**5.2. Identificazione Giocatori Sottovalutati ("Scommesse")**

* Confronto tra il "Valore d'Asta Interno" calcolato dal sistema e la CRD ufficiale (o la percezione generale del mercato).
* Evidenziazione di giocatori con alto "Valore d'Asta Interno" ma bassa CRD, o con alto potenziale di breakout non ancora riflesso nel prezzo.
* Evidenziazione di giocatori potenzialmente sopravvalutati (CRD alta, Valore Interno basso).

**6. Modulo Strategia d'Asta**

6.1. Configurazione Lega Fantacalcistica Utente

L'utente dovrà poter inserire (tramite UserLeagueProfiles):

* Budget totale disponibile per l'asta.
* Numero di giocatori per ruolo da acquistare (P, D, C, A).
* Regole di punteggio specifiche della lega (per personalizzare le proiezioni di FantaMedia).
* Numero di partecipanti alla lega (per calibrare la scarsità).

6.2. Suddivisione Giocatori in Fasce (Tiering)

I giocatori verranno classificati in fasce (es. Top Player, Semi-Top, Buoni Titolari, Scommesse, Low-Cost) basandosi sul loro "Valore d'Asta Interno" calcolato e/o sulla FantaMedia Proiettata.

6.3. Pianificazione Budget per Reparto

L'utente potrà definire percentuali o importi fissi del budget da allocare per portieri, difensori, centrocampisti e attaccanti. L'applicazione aiuterà a bilanciare le scelte con il budget disponibile per reparto.

6.4. Gestione "Coppie" Titolare/Riserva

Identificazione e suggerimento di potenziali "coppie" (es. portiere titolare + riserva; giocatore titolare + suo backup diretto). Valutazione del costo combinato della coppia vs. i punti "slot" attesi. Strategia per risparmiare crediti e assicurare copertura per un ruolo.

**6.5. Gestione Diversificazione/Concentrazione per Squadra**

* Monitoraggio del numero di giocatori selezionati per ciascuna squadra di Serie A nel piano d'asta dell'utente.
* Possibilità per l'utente di impostare un limite massimo di giocatori per squadra.
* Avvisi in caso di eccessiva concentrazione su singole squadre, specialmente se non di primissima fascia, per mitigare il rischio "annata no".
* Considerazione dell'"effetto hype" per giocatori di squadre top (Milan, Inter, Juve), che potrebbero costare più del loro valore statistico puro. L'app fornirà note strategiche a riguardo.

6.6. Generazione Lista d'Asta Finale

Output di una lista stampabile/esportabile contenente per ogni giocatore target: Nome, Squadra, Ruolo Fantacalcio, CRD Ufficiale (Fantacalcio.it) – come riferimento, Tuo Valore Obiettivo (Calcolato) – guida per l'asta, Tuo Max Bid Consigliato, Fascia assegnata, Note strategiche (es. "Rigorista", "Rischio turnover", "Scommessa", "Asta alta per squadra top").

**7. Struttura Applicativa Laravel (Alto Livello)**

**7.1. Modelli Principali (Eloquent)**

* **Player**: Dati anagrafici, ruolo ufficiale, CRD ufficiale, team\_id (foreign key a Teams), dati arricchiti, proiezioni.
* **Team**: Squadre di Serie A, nome, serie\_a\_team (boolean), tier (integer per fascia di forza).
* **HistoricalSeasonStat**: Statistiche di un giocatore in una data stagione, player\_fanta\_platform\_id, team\_id (foreign key a Teams), ruolo Classic, ruolo Mantra.
* **UserLeagueProfile**: Configurazione della lega dell'utente (budget, regole per ruolo, partecipanti, regole punteggio).
* **AuctionPlan**: Piano d'asta dell'utente, budget per reparto.
* **AuctionPlanTarget**: Giocatori target nel piano d'asta, con bid personalizzati.
* **PlayerTacticalNote**: Per attributi speciali (rigorista, ruolo tattico, ecc.), collegata a Player.
* **ImportLog**: Traccia le importazioni dei file.

**7.2. Servizi Chiave**

* RosterImportService: (Logica attualmente nei Controller/Import classes) Per parsing e importazione del file XLSX del roster.
* HistoricalStatsImportService: (Logica attualmente nei Controller/Import classes) Per parsing e importazione dei file XLSX delle statistiche storiche.
* DataEnrichmentService: Per recuperare e abbinare dati qualitativi (es. da PlayerTacticalNotes) e, in futuro, statistiche avanzate.
* ProjectionEngineService: Cuore del sistema, implementa la logica di proiezione (età, squadra tier, ruolo tattico, ecc.).
* FantasyPointCalculatorService: Converte statistiche proiettate in FantaMedia basata sulle regole di lega (da UserLeagueProfiles).
* AuctionValueCalculatorService: Calcola il "Valore d'Asta Interno".
* PlayerTieringService: Assegna i giocatori alle fasce.
* AuctionStrategyBuilderService: Assiste nella creazione del piano d'asta e gestione budget.
* PairAnalyzerService: Per la valutazione delle "coppie".
* TeamConcentrationService: Per il monitoraggio della diversificazione.

7.3. Controller e Viste

Controller per gestire le richieste HTTP (es. RosterImportController, HistoricalStatsImportController, UserLeagueProfileController, futuri controller per proiezioni e asta) e Viste Blade per presentare l'interfaccia utente (upload file, visualizzazione giocatori, costruzione piano d'asta, ecc.).

**7.4. Processi in Background (Jobs)**

* ImportFantacalcioRosterJob: (Attualmente sincrono) Per processare l'XLSX del roster in background senza bloccare l'UI, specialmente se i file sono grandi.
* ImportHistoricalStatsJob: (Attualmente sincrono) Per processare l'XLSX delle statistiche storiche in background.
* RecalculateProjectionsJob: Per aggiornare le proiezioni se i dati di base (es. tier squadre, dati giocatori, regole lega) cambiano.

**8. Considerazioni Aggiuntive e Sviluppi Futuri**

* **Qualità dei Dati**: L'accuratezza delle proiezioni dipende fortemente dalla qualità e completezza dei dati di input.
* **Manutenzione**: Aggiornamento annuale delle rose, delle fasce squadre (tier), dei dati qualitativi (rigoristi, ecc.). Gestione delle squadre promosse/retrocesse nella tabella Teams.
* **Usabilità (UX/UI)**: Interfaccia intuitiva e facile da usare, specialmente durante la concitazione della preparazione all'asta.
* **Proiezione Forza Squadra (Tiering Avanzato)**: In futuro, l'assegnazione del tier alle squadre potrebbe evolvere da un inserimento manuale/basato su seeder a un sistema più dinamico che analizza lo storico dei piazzamenti, i risultati recenti e altri indicatori per suggerire o calcolare automaticamente la forza attesa di una squadra per la stagione.
* **Machine Learning**: In futuro, la logica di proiezione potrebbe essere potenziata con modelli di machine learning allenati su dati storici per identificare pattern più complessi.
* **Supporto Modalità Mantra**: Estensione per supportare le specificità del sistema Mantra (la base dati per mantra\_role\_for\_season è già presente).
* **Community Features**: Possibilità per gli utenti (se l'app fosse multi-utente) di condividere anonimamente dati su prezzi d'asta reali per raffinare le stime di mercato.

Spero che questa versione aggiornata del documento sia utile. Fammi sapere quando sei pronto per procedere con l'implementazione del modello Team (Opzione B)!