

Relatório do Projeto CS2 em Prolog

Higor Gabriel Lino Silva
0070308

Visão Geral

Este projeto é um sistema de consulta e análise de dados sobre o cenário competitivo de Counter-Strike 2 (CS2), implementado em Prolog. O sistema permite realizar diversas consultas sobre jogadores, times, campeonatos, países e funções (roles) dentro do jogo.

Estrutura do Projeto

O sistema está organizado em três arquivos principais:

1. **main.pl**: Contém a interface de menu e interação com o usuário
2. **regras.pl**: Implementa todas as regras de consulta e análise de dados
3. **utils.pl**: Fornece utilitários gerais como algoritmos de ordenação e cálculos matemáticos
4. **csgo_fatos.pl**: Contém os fatos que o sistema irá consultar.

Funcionalidades Principais

Menu de Jogadores

1. Listar jogadores de um time
2. Encontrar o melhor jogador de uma função em um país
3. Gerar um "dream team" (time ideal) para um país
4. Listar jogadores de um país
5. Mostrar top jogadores por rating

Menu de Times

1. Calcular rating médio de um time
2. Simular combate entre dois times
3. Mostrar ranking de times por rating médio
4. Ver posição de um time no ranking
5. Montar um time personalizado e calcular seu rating

Menu de Campeonatos

1. Listar todos os campeonatos
2. Mostrar times que participaram de um campeonato

3. Identificar time com mais chances de vencer um campeonato
4. Calcular rating médio de um campeonato
5. Ordenar campeonatos por dificuldade (rating médio)

Menu de Países

1. Listar países com times registrados
2. Mostrar times de um país
3. Mostrar jogadores de um país
4. Identificar país com melhor média de rating
5. Mostrar função com maior rating médio em um país

Menu de Funções/Ratings

1. Listar funções mais valiosas
2. Mostrar função mais importante por time
3. Calcular média global de rating
4. Identificar função com mais jogadores acima da média
5. Listar jogadores acima da média global

Dados Utilizados

O sistema utiliza fatos Prolog que representam:

- Relação entre jogadores e seus times (`jogador_time/2`)
- Ratings dos jogadores (`jogador_rating/2`)
- Funções dos jogadores (`jogador_funcao/2`)
- Países de origem dos times (`time_pais/2`)
- Participação de times em campeonatos (`campeonato_time/2`)

Algoritmos Implementados

1. **QuickSort**: Para ordenação eficiente de listas em ordem crescente ou decrescente
2. **Cálculos estatísticos**: Média, somatório e contagem
3. **Busca e filtragem**: Para encontrar melhores jogadores, times e funções
4. **Combinação**: Para gerar combinações de funções na criação de dream teams
5. **Simulação de combates**: Baseada em comparação de ratings médios

Métricas e Análises

O sistema permite diversas análises quantitativas e qualitativas:

- Comparação de desempenho entre times e jogadores
- Identificação de talentos por função e país
- Análise de dificuldade de campeonatos

- Cálculo de importância relativa das diferentes funções no jogo
- Geração de times ideais baseados em critérios objetivos

Conclusão

Este projeto demonstra a aplicação de Prolog para construção de um sistema especialista na área de esportes eletrônicos, especificamente o CS2. A estrutura modular e as regras bem definidas permitem consultas complexas e análises sofisticadas sobre o cenário competitivo.

O sistema pode ser facilmente estendido com novos fatos (mais jogadores, times e campeonatos) ou com novas regras de análise conforme necessário.