

Esercizio 1: Arbitri

In seguito allo scandalo sulle designazioni arbitrali truccate, la Lega Calcio ha deciso di inaugurare un nuovo sistema, affidando ad un algoritmo di ottimizzazione le designazioni degli arbitri per i campionati di calcio. Noto il calendario delle partite e noto un insieme di arbitri disponibili, si vuole assegnare un arbitro ad ogni partita. Ovviamente lo stesso arbitro non può arbitrare più di una partita nella stessa giornata di campionato; inoltre ogni partita ha bisogno di un solo arbitro (non si considerano qui i guardalinee ed il “quarto uomo”).

Per garantire equità si vuole che il numero complessivo di volte che ogni arbitro viene assegnato ad ogni squadra sia il più uniforme possibile. In altri termini si vuole minimizzare la differenza tra il massimo ed il minimo numero di volte che uno degli arbitri viene assegnato ad una delle squadre nell’arco di tutto il campionato.

Formulare il problema, classificarlo e risolverlo con i dati del file ARBITRI.TXT, discutendo l’ottimalità e l’unicità della soluzione ottenuta.