

RICERCA OPERATIVA

Laurea triennale in INFORMATICA A.A. 2008/2009

Docente: Luigi De Giovanni

PROGRAMMA DEL CORSO

1. Problemi di ottimizzazione e modelli:

- modelli mix ottimo, multi-periodali etc. etc. etc.
- variabili e vincoli logici;
- modelli di flusso su reti.

2. Programmazione lineare:

- geometria della programmazione lineare;
- forma standard e soluzioni di base;
- forma canonica e costi ridotti;
- metodo del simplesso;
- algoritmo del simplesso in forma tableau;
- simplesso in forma matriciale;
- soluzioni di base degeneri;
- convergenza e regola di Bland;
- metodo delle due fasi.

3. Dualità in programmazione lineare:

- coppie di problemi primale-duale;
- teoremi della dualità (forte, debole);
- interpretazione economica del problema della dieta;
- condizioni di complementarità primale-duale.

4. Problemi di ottimizzazione su reti di flusso:

- modello per il flusso di costo minimo;
- problema del cammino minimo;
- algoritmo label correcting (come applicazione dei teoremi della dualità);
- alberi e grafi dei cammini minimi;
- algoritmo di Bellman-Ford;
- algoritmo di Dijkstra.

5. Introduzione alla Programmazione Lineare Intera e all'Ottimizzazione Combinatoria:

- cenni alle matrici totalmente unimodulari;
- Branch-and-Bound per programmazione lineare intera;
- Branch-and-Bound per il problema dello zaino 0/1.