



CORSO DI SISTEMI DI SUPPORTO ALLE DECISIONI STRUMENTI PER LE DECISIONI

Esercizio 1 – Scelta di un provider per rete informatica

Un'azienda vuole attivare un servizio internet a larga banda per i suoi uffici. Ci sono diverse aziende in grado di offrire i servizi richiesti: Tiscali, Wind, Tele2, Telecom, TIM. Ognuna ha un costo di attivazione per Gb di traffico, e anche un traffico massimo giornaliero (vedi Tabella 1). Data la quantità molto grande di traffico richiesta, nessuna delle aziende di telecomunicazioni contattate è in grado di soddisfare da sola la richiesta di 800Gb di traffico di dati.

La direzione non vuole attivare più di due servizi diversi. Quali deve scegliere per minimizzare il costo complessivo dell'operazione? E se non si pone la restrizione sul numero di provider?

Soluzione: Con il vincolo sul numero massimo di due provider, la soluzione ottima è attivare Tiscali e Tim, ognuna con 400 Gb con un costo di 970€. Senza tale vincolo, la soluzione ottima è attivare Tim con 400 Gb e Wind e di Telecom con 200Gb, per un costo complessivo di 870€.

	Canone (€)	Costo (€/Gb)	Traffico massimo (Gb)
Tiscali	200	1	500
Wind	200	0.5	300
Tele2	250	0.4	200
Telecom	200	0	200
TIM	250	0.3	400

Tabella 1: Dati dei provider di rete informatica

Esercizio 2 – Pianificazione della produzione con diversi fornitori

Un'azienda di arredamenti vuole pianificare l'acquisto di materiale grezzo per i prossimi dieci mesi. Il reparto vendite e il reparto produzione hanno fornito le previsioni di materiale richiesto per soddisfare la domanda di mercato per il periodo pianificato (vedi Tabella 2). Esistono due rivenditori da cui acquistare materiale. Il primo applica un prezzo di 10 €/kg, il secondo invece vende i primi 15 kg a 12 €/kg, i successivi a 8€/kg. L'azienda ha possibilità di stoccare materiale nel proprio magazzino, ad un costo di 1€/kg al mese.

Decidere per ogni mese (1) quanto materiale acquistare e (2) da quale dei due rivenditori, per soddisfare la richiesta di mercato.

Mese	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Materiale richiesto	11	30	12	14	12	40	13	12	56	60

Tabella 2: Materiale richiesto

Soluzione:

Costo totale=2443€.

Mese	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Materiale richiesto	11	30	12	14	12	40	13	12	56	60
In stock	0	26	14	0	0	13	0	0	0	0
Materiale acquistato dal rivenditore 1	11	0	0	0	12	0	0	12	0	0
Materiale acquistato dal rivenditore 2	0	56	0	0	0	53	0	0	56	60

Tabella 3: Soluzione

Esercizio 3 – Pianificazione della produzione con assegnazione di personale

Pag. 303 - “Production planning with personal assignment”, libro *Applications of Optimization with Xpress-MP*.

Esercizio 4 – Finanziamento di una pensione integrativa

Pag. 273 - “Financing an early retirement scheme”, libro *Applications of Optimization with Xpress-MP*.

Esercizio 5 – Problema della corsa dei cavalli

Pag. 69, libro di Pezzella e Faggioli.

Esercizio 6 – Problema di localizzazione industriale

Pag. 140, libro di Pezzella e Faggioli.