

## TeRO 001 - esercizio 4: Zoo

Lo zoo ospita diversi animali, ciascuno dei quali ha un fabbisogno nutritivo giornaliero noto. La direzione può acquistare 4 diversi tipi di prodotti alimentari per animali. E' nota la composizione di tali prodotti, cioè la percentuale di sostanze nutritive contenuta in ciascuno di essi. Si vuole decidere come soddisfare a costo minimo le esigenze nutritive degli animali dello zoo.

Si vuole inoltre studiare la convenienza dell'eventuale acquisto di un altro prodotto, composto esclusivamente da carne, latte, frutta e verdura.

Si vuole sapere se accettare il dono di un sultano che vorrebbe regalare allo zoo fino a 5 elefanti e fino a 8 giraffe e l'acqua necessaria a mantenerli. Quanti elefanti e quante giraffe potrebbe accettare lo zoo senza aumentare i propri costi?

Infine si vuole sapere se sia conveniente dotare lo zoo di un orso in più.

Formulare e risolvere con i dati del file ZOO.TXT.

=====

Tabella 1: Quantità e animali

1	Antilope
2	Babbuino
1	Canguro
1	Dromedario
1	Elefante
8	Fringuello
1	Giraffa
1	Ippopotamo
3	Koala
2	Leone
2	Muflone
1	Narvalo
1	Orso
8	Pappagallo
1	Rinoceronte
6	Serpente a sonagli
1	Tapiro
4	Upupa
4	Visone
2	Zebra

Tabella 2: Composizione percentuale dei prodotti acquistabili  
[righe = sostanze nutritive; colonne = prodotti]

	P1	P2	P3	P4
Carne	80	5	0	25
Latte	0	5	0	0
Frutta	0	25	30	5
Verdure	5	40	25	10
Zuccheri	5	0	0	0
Grassi	0	0	0	15
Farine	0	0	25	0
Acqua	10	25	20	45

Tabella 3: Fabbisogno giornaliero (in kg per ogni esemplare)  
[righe = animali; colonne = sostanze nutritive]

0.0	0.0	0.0	2.0	0.2	0.5	1.0	3.0
1.0	1.0	3.0	0.3	0.2	0.2	0.0	2.0
0.1	0.5	0.1	1.0	0.1	0.3	0.0	4.0
0.5	0.5	1.0	0.5	0.1	0.5	0.5	5.0
0.0	0.5	5.0	9.0	0.5	1.0	1.0	9.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
0.0	0.0	0.2	3.0	0.0	0.0	0.0	4.0
0.0	0.0	8.0	6.0	0.5	1.0	0.0	20.0
0.0	1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.2	0.5
5.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.5	0.0	5.0
0.0	1.0	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	3.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	0.0
5.0	0.5	3.0	1.0	0.0	0.0	0.0	10.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.5
1.0	0.0	0.0	12.0	0.0	2.0	0.0	15.0
0.5	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1
0.0	0.2	1.0	9.0	0.2	0.5	0.0	6.0
0.0	0.0	0.0	0.5	0.1	0.0	0.5	1.0
0.0	0.2	0.5	3.0	0.0	0.0	1.0	1.0
0.0	0.0	0.0	5.0	0.5	0.2	0.5	5.0

Tabella 4: Costi dei prodotti (in Euro / Kg)

P1 5  
P2 2  
P3 3  
P4 4

Dati aggiuntivi

Prodotto P5:

Composizione: carne 50%, latte 5%, frutta 10%, verdura 35%.

Prezzo: 0.5 Euro / kg.

L'acquisto di un ulteriore orso porterebbe un incasso aggiuntivo di 90 Euro al giorno.