

## ESERCIZIO 2

---

Un serbatoio funziona in modo da massimizzare il valore dell'energia idroelettrica prodotta in una centrale a valle del serbatoio stesso.

Si tenga presente che:

- l'energia prodotta in inverno ha un valore superiore del 30% rispetto a quella prodotta in estate
- l'energia prodotta dipende dal prodotto della portata che defluisce attraverso la centrale per il salto (livello del serbatoio) e per il rendimento delle macchine
- l'invaso massimo del serbatoio è pari a  $V$ , la sua superficie è  $S$ .
- gli afflussi giornalieri al serbatoio sono noti per un anno e pari a  $a(t)$  con  $t=1, \dots, 365$ .

Si FORMULI il problema di definire i rilasci ottimi dal serbatoio (obiettivo e vincoli).  
Si dica di quale tipo di problema si tratta e con che metodo potrebbe essere risolto.

---

Soluzione

### ESERCIZIO 3

Si deve tarare il modello di una rotonda stradale della quale sono state valutate due grandezze  $y_1(t)$  e  $y_2(t)$ , corrispondenti al tempo medio di attesa delle auto in coda per entrare nella rotonda e al numero di auto che stanno impegnando la rotonda in diversi istanti di tempo. Sono stati misurati sul caso reale i valori  $y_1(t)$  e  $y_2(t)$  per  $t=1,\dots,100$  e un esempio è riportato nella tabella seguente. I parametri del modello sono 5.

tempo	1	2	3	4	5	6	7	...	100
auto	14	10	9	10	11	13	15		6
tempo	1,2	0,8	0,7	1	1	1,1	1,4		0,3

Si formuli il problema di determinare il valore ottimo dei parametri.

Si dica di quale tipo di problema di ottimizzazione si tratta.

Si dica con quale algoritmo potrebbe essere risolto.

---

Soluzione