Immagine che contiene testo, quotidiano, documento

Descrizione generata automaticamenteIntroduciamo una variabile decisionale che descriva le confezioni di fiori in base al colore.

: # di confezioni di fiori per il colore

La f.o. sarà come segue, considerando che nelle confezioni ci possono essere un fiore oppure l’altro e bisogna considerare i diversi colori caso per caso:

Abbiamo il vincolo sul peso, considerando i fiori e la quantità che deve essere “almeno” 10000:

Inoltre:

* “almeno 3 confezioni di rose rosse”
* “si paga un costo fisso di 100 euro per l’emissione di un ordine e ciascun ordine può contenere fiori dello stesso tipo, indipendentemente dal colore”

Questo significa, visto anche il vincolo dopo questo, che andremo a creare una variabile che considera solo l’acquisto dei tipi:

: # di fiori acquistati per il tipo

E una variabile logica correlata:

variabile logica che vale 1 se decido di acquistare il tipo , 0 altrimenti

Avremo quindi:

* “si vogliono acquistare fiori di almeno 3 tipi, indipendentemente dal colore”

Abbiamo i vincoli di dominanza del colore.

Per il 60% per i singoli vincoli “rosso/giallo/lilla” si dettaglia:

Per il 10% per gli altri due colori, cioè quelli non usati prima, si dettaglia:

* “è possibile, pagando 2000 euro a una ditta esterna, lasciare una sala non addobbata”

Devo introdurre una variabile che modella la decisione di non addobbare una sala:

variabile che vale 1 se decido di addobbare la sala , 0 altrimenti

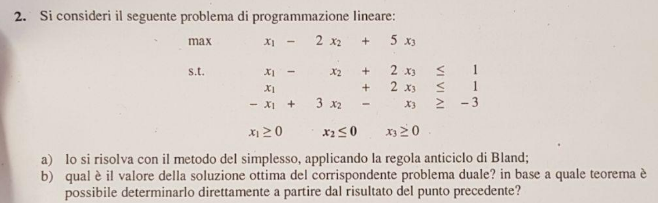
A questa devo legare una variabile per il costo:

variabile logica che vale 1 se scelgo di addobbare una sala, 0 altrimenti

Quindi, andrò a creare un vincolo di attivazione:

Lego le variabili delle sale ai fiori del colore relativo:

In f.o. aggiungo il nuovo costo:



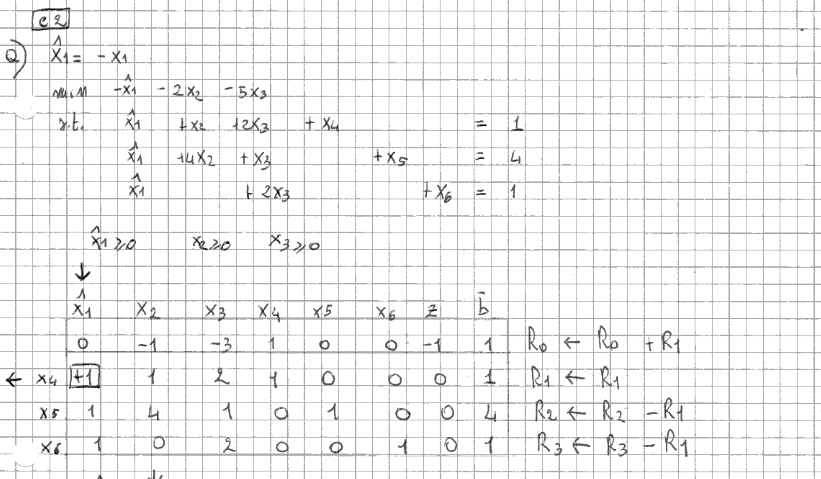
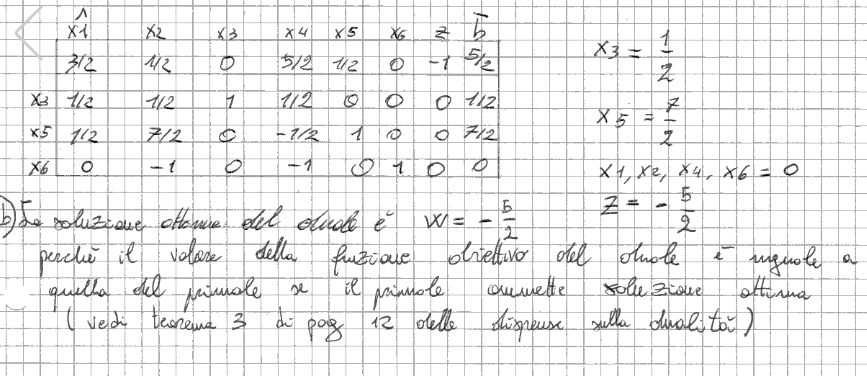


Immagine che contiene tavolo

Descrizione generata automaticamente



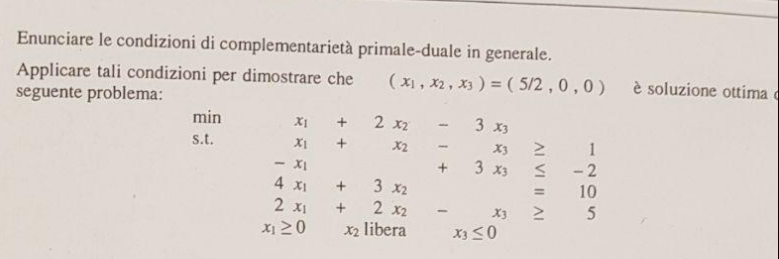


Immagine che contiene testo

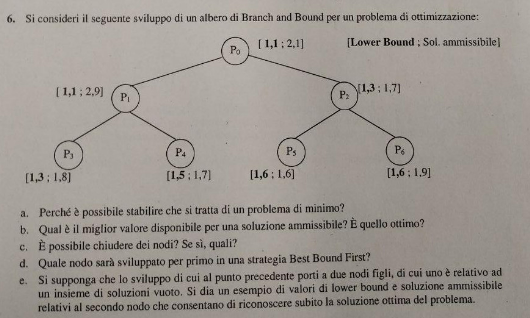
Descrizione generata automaticamente

Immagine che contiene testo

Descrizione generata automaticamente

Immagine che contiene tavolo

Descrizione generata automaticamente



a. Per capire se si tratta di problema di minimo, di padre in figlio il LB cresce (o comunque, non decresce). Infatti, si nota che questa proprietà viene rispettata da tutti i nodi.

b. Ci viene praticamente chiesto di trovare il miglior LB (quello minimo) tra i nodi aperti, mentre il valore ottimo significa trovare l’incumbent, quindi il miglior UB (quello minimo) tra tutti i possibili nodi (incumbent). Nel primo caso, il miglior LB è 1.3, mentre il miglior UB è chiaramente 1.6. Quindi, sotto falso nome, è la domanda “trova l’intervallo ottimo”.

c. Controllo se il LB sia migliore della soluzione incumbent in mano; al primo nodo, l’incumbent è 2.1 (mi interesserà trovare l’UB di valore minimo). Non è possibile chiudere nodi già sviluppati, dunque . Verso il basso, trovo che l’incumbent diventa per quanto riguarda l’UB.

Chiudo in quanto contiene 1.8, che è maggiore di 1.6, posso chiudere , in quanto 1.7 > 1.6. Non chiudo in quanto 1.6 = 1.6, chiudo in quanto 1.9 > 1.6

d. Per una strategia Best Bound First per un problema di minimo, si sceglie il nodo con il miglior LB tra quelli aperti, cioè .

e. Consideriamo un generico nodo come appena inserito. Ora come ora, sono aperti i nodi . Avremo che posso chiudere con un LB 1.6; per poter chiudere tutti i nodi, basterà avere un UB minimo, quindi un valore che sia necessariamente ; l’intervallo di [UB; LB] sarà compreso tra .