Immagine che contiene tavolo

Descrizione generata automaticamenteFatto così dal prof in classe

# confezioni del gusto

//almeno 10 confezioni di cuori di cioccolato fondente

Queste confezioni devono soddisfare una richiesta minima;

# di kg che arriva allo stabilimento

Con le variabili decisionali che ho, non ho la possibilità di modellare il problema correttamente.

# di confezioni di gusto per la forma per lo stabilimento

Devo legare le variabili:

Questo sarebbe evitabile; non mi interessa lo stabilimento, ma semplicemente acquistare le richieste minime.

(moltiplico la forma per il peso)

(cioccol. Latte >= 500); non serve per forza avere una variabile a 3 indici

variabile logica che vale se acquisto la forma altrimenti

Questo comporta una modifica della f.o., dato che aggiungeremo:

Per attivare le variabili abbiamo bisogno di un vincolo di big-M (sapendo che vale per il cioccolato e, quando questo vale 0, pretrattiamo rispetto alla singola forma; questo giustifica la somma:

“prima della spedizione negli stabilimenti, le praline acquistate sono pretrattate su linee diverse

a seconda della forma, indipendentemente dal gusto”

Se non rifornisco uno stabilimento, non sono costretto a dover rispettare le quantità di richiesta minima.

Dal punto di vista specifico, ogni stabilimento non ha le stesse richieste; quindi, dovremmo associare più variabili binarie per ognuno.

Per esempio, introduciamo:

se produco in stabilimento, se non produco in stabilimento

In questo modo, andiamo ad introdurre in funzione obiettivo dato che non rispettiamo genericamente la richiesta minima; tuttavia, occorre indicizzarla.

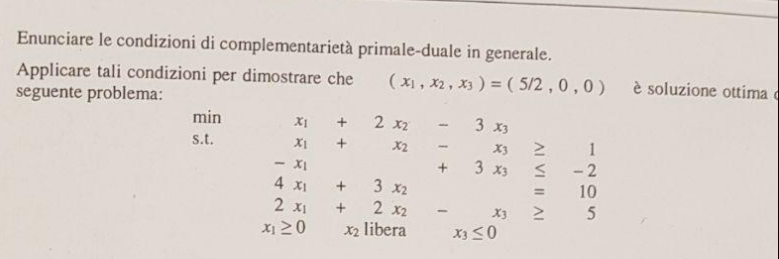
se non produco in stabilimento , altrimenti

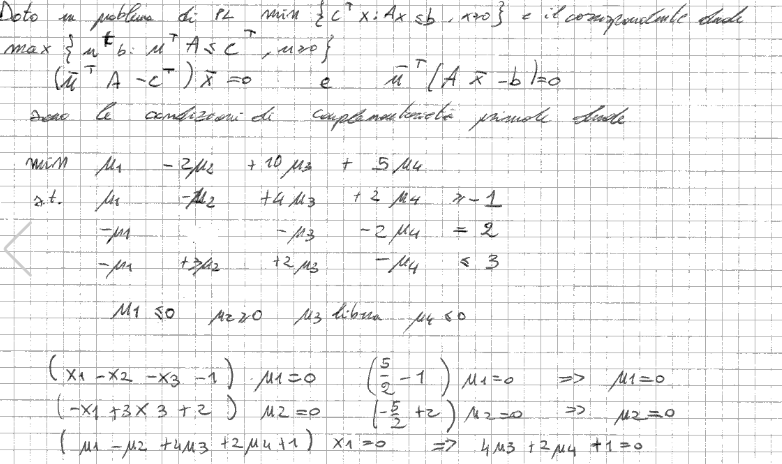
Vincolo di attivazione se scegliessi un certo stabilimento, legando le singole variabili

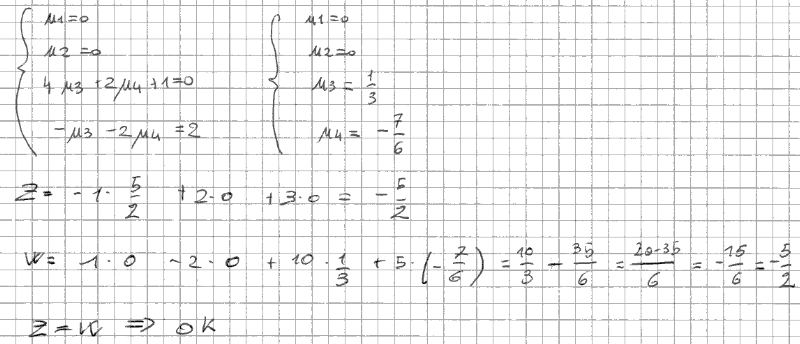
Occorre aggiungere il non rispetto delle richieste minime prima:

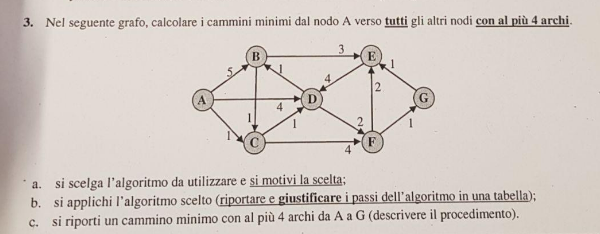
La f.o. è correttamente:

Aggiungiamo i domini:









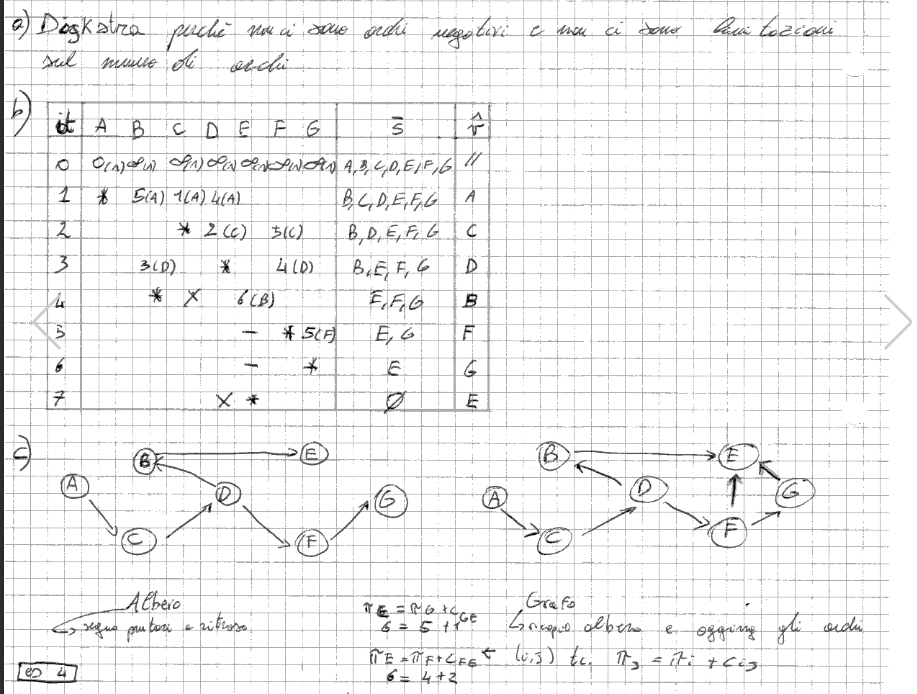


Immagine che contiene tavolo

Descrizione generata automaticamente

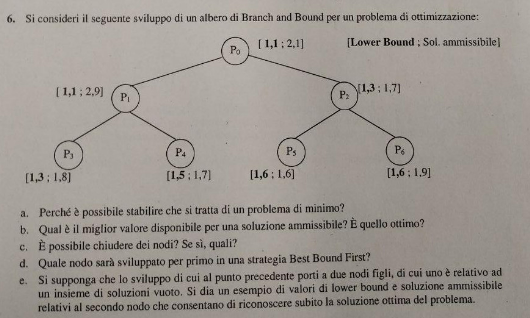
a) La soluzione di base corrente è . Osserviamo che nella prima riga del tableau sono presenti alcuni costi ridotti negativi, quindi non si sa per certo se la soluzione di base sia ottima.

b) L’elemento cerchiato non permette l’operazione di pivot in quanto non rispetta la regola di rapporto minimo. La variabile che corrisponde a rapporto non minimo avrebbe un valore tale da portare a 0 la corrispondente variabile , ma troppo alto, in quanto, per soddisfare i restanti vincoli, le altre variabili dovrebbero assumere valori negativi.

c) A prescindere da Bland, possiamo fare pivot su (42), (44), (25).

d) Secondo le regole anticiclo di Bland, il cambio base sarà come variabile che esce e , assumendo di scegliere come base come analisi al punto 1. Il valore della f.o. è dato a e

e) Essendoci due variabili che corrispondono al rapporto minimo, si avremo un’iterazione di base con una variabile che entra a 0 e una che esce a 0, risultando certamente degenere.



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 1.6 = 1.6, chiudo in quanto 1.9 > 1.6. Rimangono aperti e

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 e che non porta ad una soluzione ammissibile.. Ora come ora, sono aperti i nodi . Sviluppiamo rispetto al nodo di best bound first, quindi . Il LB deve essere >= a quello del nodo padre (best bound first, quindi ). Per chiudere tutti i nodi avrò bisogno di una nuova incumbent, cioè un UB che sia <= a quella dei nodi aperti. Quindi, sarà e minore di . Per poter chiudere anche lo stesso nodo avrò bisogno di bound che siano almeno l’incumbent (quindi oppure ). In questo caso scegliamo .