Composizione del tableau ottimo

$$\begin{bmatrix} B^{-1}A & B^{-1} & 0 & B^{-1}b \\ c_B^T B^{-1}A - c^T & c_B^T B^{-1} & 1 & c_B^T B^{-1} b + \gamma \end{bmatrix}$$

Analisi di sensitività

Variazione del termine noto di un vincolo

- interessa l'ammissibilità;
- modifica il valore del vettore x_B e della funzione obiettivo.

$$\tilde{x}_B = B^{-1}\tilde{b} = B^{-1}(b + e_i \delta) = B^{-1} b + B^{-1} e_i \delta \geq 0$$

$$\tilde{\varphi} = c_B^T B^{-1} \tilde{b} + \gamma = \varphi + c_B^T B^{-1} e_i \delta$$

Variazione di un coefficiente di costo

- interessa l'ottimalità;
- ci si comporta in modo diverse se il coefficiente di costo che cambia è o meno una variabile di base. Se è variabile di base, varia anche il valore della funzione obiettivo.

Se il coefficiente di costo che varia è una variabile di base:

$$\tilde{r}_N^T = \tilde{c}_B^T B^{-1} N - c_N^T = (c_B^T - e_j^T \delta) B^{-1} N - c_N^T = r_N^T - e_j^T B^{-1} N \delta \leq 0$$

$$\tilde{\varphi} = \tilde{c}_B^T B^{-1} b + \gamma = (c_B^T - e_j^T \delta) B^{-1} b + \gamma = \varphi - e_j^T B^{-1} b \delta$$

Se il coefficiente di costo che varie non è una variabile di base:

$$\tilde{r}_N^T = c_B^T B^{-1} N - \tilde{c}_N^T = c_B^T B^{-1} N - (c_N^T - e_j^T \delta) = r_N^T + e_j^T \delta \leq 0$$

Variazione di una componente di una colonna a_i

- riguarda l'ottimalità;
- la colonna a_i deve essere **non** di base.

$$\tilde{a}_i = a_i + e_j \delta$$

$$\tilde{r}_i = c_B^T B^{-1} \tilde{a}_i - c_i \leq 0$$

Aggiunta di un nuovo vincolo

- riguarda l'ammissibilità;
- aggiungere una riga al tableau ottimo, ricordandosi di
  - aggiungere una nuova variabile scarto;
  - esprimere il vincolo in termini di variabili non di base;
  - se si perde l'ammissibilità, ripristinarla applicando il simplesso duale.