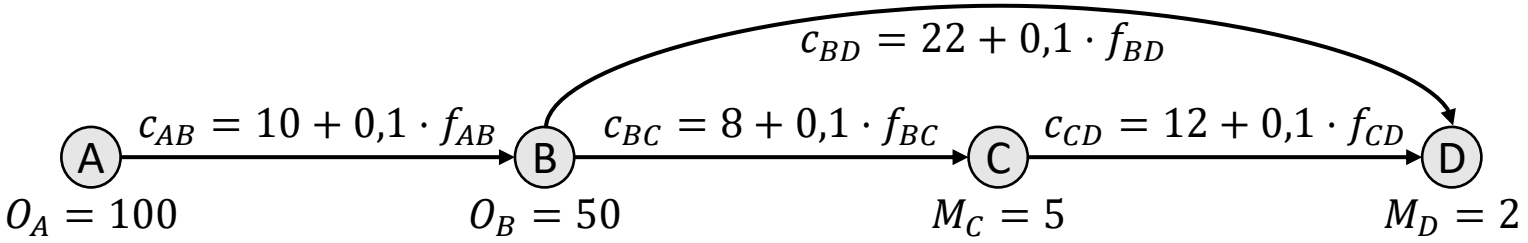
Control 10

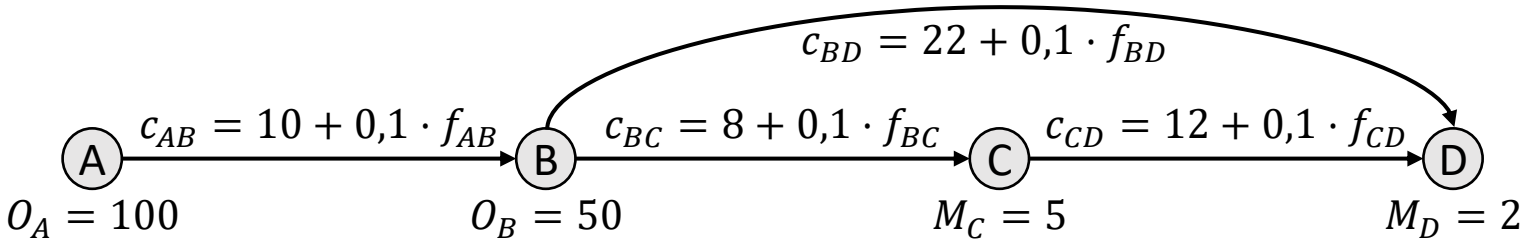
Sobre la red de la figura, se originan viajes en los nodos A y B con destino hacia los nodos C y D. Sobre la red se entregan las funciones de costo de cada arco, generaciones O_i, y atractividades M_j. Suponga que $\beta = 0.1$.



Formule un problema de optimización que resuelva el problema combinado de distribución simplemente acotada y asignación (según primer principio de Wardrop) sobre esta red. Sea específico a los datos del problema.

Ayudante: Ivo Vuskovic, iavuskovic@uc.cl

Control 10



$$\min Z = \left[\begin{array}{c} \int_0^{f_{AB}} (10 + 0{,}1 \cdot x)dx + \int_0^{f_{BC}} (8 + 0{,}1 \cdot x)dx + \int_0^{f_{BD}} (22 + 0{,}1 \cdot x)dx + \int_0^{f_{CD}} (12 + 0{,}1 \cdot x)dx \\ +10 \cdot T_{AC} \cdot (\ln T_{AC} - 1) + 10 \cdot T_{AD} \cdot (\ln T_{AD} - 1) \\ +10 \cdot T_{BC} \cdot (\ln T_{BC} - 1) + 10 \cdot T_{BD} \cdot (\ln T_{BD} - 1) \\ -5T_{AC} - 5T_{BC} - 2T_{AD} - 2T_{BD} \end{array} \right]$$

s.a.

$$T_{AC} + T_{AD} = 100, \qquad T_{BC} + T_{BD} = 50$$
$$T_{AC} = h_{ABC}, \qquad T_{BC} = h_{BC}, \qquad T_{AD} = h_{ABCD} + h_{ABD}, \qquad T_{BD} = h_{BCD} + h_{BD}$$
$$f_{AB} = h_{ABC} + h_{ABCD} + h_{ABD}, \qquad f_{BC} = h_{ABC} + h_{ABCD} + h_{BCD}, \qquad f_{CD} = h_{ABCD} + h_{BCD}$$
$$H \geq 0$$

Ayudante: Ivo Vuskovic, iavuskovic@uc.cl