

## galax – descrierea soluției

Gasim solutia prin urmatorul procedeu inductiv:

Presupunem ca avem solutie pentru  $N = 2 * K$  galaxii si calculam solutia pentru  $N + 1 = 2 * K + 1$  astfel:

Pastram cele  $K$  companii de la solutia pentru  $N$ . Mai avem de rezolvat zborurile care apar in plus, adica zborurile de la galaxia  $N + 1$  la celelalte  $N$  galaxii. Asignam zborul  $N + 1 \leftrightarrow 1$  companiei 1, zborul  $N + 1 \leftrightarrow 2$  companiei 2, ... zborul  $N + 1 \leftrightarrow K$  companiei  $k$ . Deoarece  $(N + 1 + 1) \div 2 = K + 1$ , putem sa mai adaugam o companie. Acestei companii ii adaugam zborurile  $N + 1 \leftrightarrow K + 1$ ,  $N + 1 \leftrightarrow K + 2$ , ...  $N + 1 \leftrightarrow N$ . Am acoperit astfel toate zborurile noi care apar de la  $2 * K$  la  $2 * K + 1$ .

Apoi vrem sa calculam solutia pentru  $N + 2 = 2 * K + 2 = 2 * (K + 1)$  galaxii. Pastram solutia de la  $N + 1 = 2 * K + 1$  galaxii si vrem sa adaugam toate zborurile care apar in plus. Deoarece  $(N + 2 + 1) \div 2 = K + 1$ , nu putem adauga nici o companie. Asignam zborurile  $N + 2 \leftrightarrow K + 1$  companiei 1,  $N + 2 \leftrightarrow K + 2$  companiei 2, ...  $N + 2 \leftrightarrow N$  companiei  $K$ . Ultimei companii (cea creata la pasul precedent) ii asignam zborurile  $N + 2 \leftrightarrow 0$ ,  $N + 2 \leftrightarrow 1$ , ...  $N + 2 \leftrightarrow K$ ,  $N + 2 \leftrightarrow N + 1$ .

La inceput, putem considera cazul  $N = 0$  cu 0 companii si procedam prin inductie pentru  $N+1, N+2$ , etc...

Se observa ca solutia astfel construita respecta cerintele problemei.