

Első lépésként gyűjtjük egy R halmazba a *rögzülő* karaktereket. Egy c karaktert rögzülőnek nevezünk, ha a c karakterre vonatkozó átalakulási szabály jobboldala:

- egy darab c karakter, vagy
- csupa rögzülő karakter.

Világos, hogy az R halmazz meg tudjuk határozni nagyjából $100n^2$ lépésben, ha n a karakterek száma, 100 az átalakulási szabályok jobboldalának maximális hossza.

Második lépésként építünk egy gráfot a következő módon. A csúcsok legyenek a nem rögzülő karakterek, és egy $c \notin R$ karakterből mutasson él d -be, ha d az első nem rögzülő karakter a c -re vonatkozó átalakulási szabály jobboldalán. Könnyű látni, hogy mivel minden csúcsból egy él indul ki, ezért ebben a gráfban pontosan egy olyan C kör van, ami a -ból elérhető. Legyen b az a karakter, ami az a -ból C -be vezető úton az első C -n szereplő csúcsnak felel meg. (a a kiindulási karakter.) Ez $O(n)$ lépés.

Vizsgáljuk a b karakter átalakulását az első olyan pillanatig, amíg a kezdeti b -ből egy $\alpha_1 b \alpha_2$ alakot nem kapunk, ahol α_1 csupa rögzülő, α_2 pedig tetszőleges karakterből álló sorozat. (Ilyen lesz, a gráf és b definíciója miatt.) Ez nagyjából $100n$ lépés.

Három esetet kell megkülönböztetni:

1. Ha α_1 nem üres, akkor a kimenet YES.

Látható, hogy a -ból az átalakításokat végezve előbb-utóbb egy $\beta \alpha_1 b$ alakot kapunk, ahol β és α_1 is csak rögzülő karaktereket tartalmaz (ezek előbb-utóbb valóban rögzülnek). Innen néhány lépés múlva $\beta \alpha_1 \alpha_1 b \dots$ majd $\beta \alpha_1 \alpha_1 \alpha_1 b \dots$ alakot kapunk, stb. Mivel α_1 nem üres, ezért ez garantálja, hogy minden k -ra igaz, hogy az első k karakter előbb-utóbb konstanssá válik.

2. Ha α_1 üres és C hossza 1, akkor a kimenet YES.

Mivel $b \notin R$, ezért α_2 nem lehet üres. Látható, hogy a -ból az átalakításokat végezve előbb-utóbb egy $\beta b \dots$ alakot kapunk, ahol β csak rögzülő karaktereket tartalmaz. Innen a következő lépésben $\beta b \alpha_2 \dots$ alakot kapunk. Mivel α_2 nem üres, ezért ez garantálja, a -ból előbb-utóbb kapunk egy olyan $\gamma \dots$ alakot, ahol γ már nem változik többet, és minden lépésben önmagánál hosszabb jelsorozatot generál. Ez ismét garantálja, hogy minden k -ra igaz, hogy az első k karakter előbb-utóbb konstanssá válik.

3. Ha α_1 üres és C hossza legalább 2, akkor a kimenet NO.

Ebben az esetben a -ból az átalakításokat végezve előbb-utóbb egy $\beta b \dots$, majd $\beta c \dots$, aztán ismét $\beta b \dots$ alakot kapunk, ahol β csak rögzülő karaktereket tartalmaz, és $c \neq b$. Emiatt a β rögzülés után kapott karaktersorozatot egy állandóan váltakozó pozíció fogja követni.