

If there is a negative cycle.

- always exist $d[u] > d[w] + w(u,v)$
meaning an effective RELAX operation always possible.
- The PARENT pointers will eventually form a cycle.

* PARENT pointer 가 tree 인지 cycle 인지를 체크해서
negative cycle 이 있는지 확인 할 수 있다.
↳ then How often and How?

page 30) Exercise. checking PARENT nodes $\begin{cases} \text{tree?} \\ \text{cycle?} \end{cases}$

- 1) 각 node 순서로 PARENT를 찾는다.
- 2) PARENT가 없다면 그 다음 node로 전진.

* PARENT node 가 child node를 가리킨다.

각 node 가 tree 인지 S로 갈 수 있는 tree.
만약 cycle 이라면 cycle.

worst case $\theta(n^2)$