Nejdříve popíšu algoritmus na vyřešení tohoto problému pro orientovaný acyklický graf (DAG) a později pak zobecním na všechny orientované grafy.

Pro DAG je zásadní následující pozorování. Když se podíváme na DAG, který je topologicky seřazen, pak můžeme všimnout, že aby byl celý graf silně souvislý, potřebujeme najít všechny vrcholy bez výstupních hran a všechny vrcholy bez vstupních hran a ty propojit hranami tak, aby každý měl alespoň jednu vstupní a alespoň jednu výstupní hranu. Proto pro vyřešení tohoto problému musíme spočítat počet vrcholů bez vstupních a počet vrcholů bez výstupních hran a vrátit jejich maximum. To můžeme udělat tak, že navštívíme všechny vrcholy, postupně pro každý vrchol určíme, jestli má alespoň jednu vstupní hranu a jestli má alespoň jednu výstupní hranu, a pak z pole zjistíme počet vrcholů bez vstupních či výstupních hran. To má časovou složitost $\mathcal{O}(V+E)$ a prostorovou složitost $\mathcal{O}(V)$.

Pro obecný orientovaný graf musíme nejprve převést vstupní graf právě na DAG, díky čemuž budeme použít algoritmus výše. Na to musíme najít všechny komponenty silné souvislosti a každou z nich nahradit vrcholem. Na to můžeme použít Tarjanův algoritmus, jehož časová složitost je $\mathcal{O}(V+E)$ a jehož prostorová složitost je $\mathcal{O}(V+E)$. Nahrazování komponent vrcholy trvá stejně dlouho.

Proto celý tento algoritmus běží v čase $\mathcal{O}(V+E)$ a její prostorová složitost je $\mathcal{O}(V+E)$.