

1 Část a

Abychom vždy tipli více než polovinu správně stačí nám následující strategie. Víme, že máme úplný graf hráčů a víme, jaký stupeň mají hráči v podgrafu výher. V každém kroku si vybereme jakéhokoli hráče v s počtem výher w_v . Pak budeme jednat následovně:

- Pokud $w_v < \frac{n-1}{2}$, pak bude pro všechny hry hráče v tipovat prohru.
- Pokud $w_v > \frac{n-1}{2}$, pak bude pro všechny hry hráče v tipovat výhru.
- Pokud $w_v = \frac{n-1}{2}$, pak buď bude tipovat pro všechny hry hráče v výhru, nebo prohru. Nemůže tipovat oboje zároveň.
- Jakmile se zeptáme na všechny hry hráče v , odstraníme hráče v a jeho hrany z úplného grafu a aktualizujeme počet výher ostatních hráčů podle Samových odpovědí. Tím získáme úplný graf o počtu hráčů $n - 1$ a strategii opakujeme, dokud $n = 1$.

Je zřejmé, že pokud máme počet hráčů n sudý, nemůže nastat podmínka $w_v = \frac{n-1}{2}$, tím pádem v kroku, kdy je počet hráčů sudý, musíme tipnout více než polovinu správně. Pro liché n tipneme alespoň polovinu správně. To však nevadí, protože pro každý graf o počtu grafů $n \geq 2$ získáme alespoň v jednom kroku sudý počet hráčů, tím pádem nutně počet správně tipnutých odpovědí je více než polovina. Tím je důkaz u konce.