

Přehled implementace algoritmu detekce ukončení Dijkstra Scholten

Tento dokument poskytuje stručný přehled implementace algoritmu detekce ukončení Dijkstra Scholten. Algoritmus je navržen pro detekci ukončení v distribuovaném systému a je implementován mezi propojenými uzly. Každý uzel udržuje specifické atributy pro usnadnění funkce algoritmu.

Atributy uzlu:

1. defIn a defOut: Celočíselné proměnné představující stav detekce ukončení příchozích a odchozích hran.
2. others: Seznam adres reprezentujících sousední uzly v plné síťové topologii.
3. parent: Adresní proměnná označující nadřazený uzel v komunikačním stromu.
4. isInitiator: Logická hodnota označující, zda je uzel iniciátorem procesu detekce ukončení.
5. result: Mapa ukládající výsledky algoritmu.

Síťová topologie:

Uzly jsou propojeny v plné síťové topologii, kde každý uzel je propojen s každým jiným uzlem. První uzel inicioval systém a má dva argumenty (IP adresa a port). Následující uzly mají čtyři argumenty, včetně IP adresy a portu jednoho běžícího uzlu, což jim umožňuje získat informace o všech uzlech v síti.

Inicializace a výměna informací:

1. Počáteční uzel začíná s dvěma argumenty (IP adresa a port).
2. Následující uzly používají čtyři argumenty, včetně IP adresy a portu jednoho běžícího uzlu, aby získaly informace o všech uzlech v síti.
3. Uzly pak odesílají broadcastové zprávy k aktualizaci informací o svých sousedech uložených ve proměnné 'neighbours'.

Spuštění algoritmu:

- Algoritmus lze spustit vydáním příkazu 'init' na libovolném uzlu.
- Po spuštění každý uzel provede algoritmus detekce ukončení Dijkstra Scholten, využívaje udržované atributy a plnou síťovou topologii pro komunikaci.