# Capitolo 6 – Simulazioni e valutazione risultati

### Organizzazione simulazioni

* In cosa consiste la realizzazione
* Come sono strutturate le simulazioni
* I Principali parametri che differenziano e caratterizzano i risultati delle simulazioni
* Caratteristiche dell’algoritmo, come funziona e quali/come vengono eseguite certe operazione in fase di simulazione
* Diagrammi di flusso dell’algoritmo

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

La parte di realizzazione sperimentale del nostro progetto, è stata fatta tramite simulazioni con lo scopo di verificare il comportamento del nostro algoritmo e raccogliere dati per poter fare un’analisi più oggettiva delle sue prestazioni al variare delle condizioni. Per avere una sufficiente base statistica, abbiamo impostato nel file di inizializzazione il numero di simulazioni a venti. Significa che per ogni configurazione il simulatore eseguirà venti simulazioni consecutive senza reimpostare il generatore di numeri casuali, infatti in questo modo abbiamo ottenuto ogni volta, venti configurazioni di rete differenti. Per impostare il numero di ripetizioni da fare per ogni configurazione, abbiamo inserito nella sezione *General* di ogni file di inizializzazione utilizzato, l’istruzione “*repeat = 20*”.

Le simulazioni sono caratterizzate da due parametri principalmente: la densità di nodi e il raggio di trasmissione del BT. Come presentato nella Sezione 5.2, le densità che abbiamo scelto sono:

1. D = 0.02 nodi/m2,
2. D = 0.01 nodi/m2,
3. D = 0.008 nodi/m2,
4. D = 0.001 nodi/m2,
5. D = 0.0005 nodi/m2,
6. D = 0.0001 nodi/m2.

e i raggi ρ dei trasmettitori sono:

* ρ = 15 m,
* ρ = 50 m.

Le densità da D=0.02 nodi/m2 a D=0.001nodi/m2 sono state pensate per poter simulare ambienti urbani che possono essere dal mediamente popolati al densamente popolati. Situazioni simili possono essere il caso di medie città, grandi città o per le densità più elevate, situazioni di forte concentrazione di persone in un area ristretta; quest’ultimo tipo di situazione può essere generata da forte concentrazione abitativa come una serie di palazzi o condomini vicini tra loro, ma anche da motivazioni esterne alla semplice concentrazione abitativa come possono essere eventi di qualunque genere. Le densità più piccole, D=0.0005 nodi/m2 e D=0.0001nodi/m2 sono state pensate per poter studiare la scalabilità del sistema a fronte di dispersione dei nodi su una vasta area, ma anche per poter simulare situazioni urbanistiche tipiche di piccoli comuni, con un relativo basso numero di abitanti come ad esempio i piccoli paesi in pianure o vallate.

### Valutazione risultati

* Valutazione risultati
* Sottolineare che il decadimento delle prestazioni avviene per densità più basse di un paesino di campagna
* Riferimento al documento delle prestazioni (da ritrovare) in cui dice che per algoritmi rumor mongering non è possibile stabilire una complessità, a causa delle possibili scelte nei metodi di terminazione.
* Il nostro caso presenta estrema variabilità e quindi non è possibile stabilirne con che legge si diffondano le informazioni né in quanto tempo.
* Dire che In una ipotesi ideale avremmo certi tipi di comportamenti
* Ribadire che vi sono altri fattori non considerati, quali la mobilità dei nodi, che possono aumentare l’efficacia dell’algoritmo.

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

safdad