Να εφαρμόσετε τον αλγόριθμο επιλογής επικεφαλής κόμβων LEACH σε 10 κόμβους με p=1/3 για 10 γύρους. Να θεωρήσετε ότι στους τρείς πρώτους γύρους η ανάδειξη κόμβων επικεφαλής είχε ως εξής: 1ος γύρος : {6, 9}, 2ος γύρος : {2, 8}, 3ος γύρος: {1, 10}. Δίνεται ο παρακάτω πίνακας τυχαίων τιμών.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| γύρος | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| N1 | 0,673774 | 0,199755 | 0,477405 | 0,191007 | 0,870016 | 0,008768 | 0,745988 |
| N2 | 0,452659 | 0,379932 | 0,380085 | 0,464699 | 0,760816 | 0,11121 | 0,751267 |
| N3 | 0,396456 | 0,491785 | 0,518363 | 0,961828 | 0,65727 | 0,846108 | 0,529222 |
| N4 | 0,556481 | 0,33397 | 0,990455 | 0,806559 | 0,223799 | 0,838915 | 0,125329 |
| N5 | 0,468018 | 0,613584 | 0,468626 | 0,58877 | 0,554293 | 0,061345 | 0,381201 |
| N6 | 0,51929 | 0,73474 | 0,182154 | 0,856728 | 0,994214 | 0,014556 | 0,605466 |
| N7 | 0,741483 | 0,217603 | 0,811254 | 0,43079 | 0,245358 | 0,741172 | 0,219398 |
| N8 | 0,3396 | 0,053551 | 0,725738 | 0,351522 | 0,526725 | 0,58197 | 0,023961 |
| N9 | 0,264673 | 0,582043 | 0,999618 | 0,94653 | 0,55288 | 0,962028 | 0,965801 |
| N10 | 0,255124 | 0,172325 | 0,86392 | 0,793034 | 0,477303 | 0,821102 | 0,639679 |

Στο κύκλο 4 οι εκλέξιμοι κόμβοι είναι οι Ν3,4,5 και 7.

Τ(n)=0.333 / [1-0.333\*(4 mod 3) ] = 0.333 / (1-0.333) = ½

Κύκλος 4, έλεγχος για κόμβο N3, 0.39 < Τ(n) = ½, N3 είναι CH

Κύκλος 4, έλεγχος για κόμβο Ν4, 0.55 > Τ(n) = ½, Ν4 δεν είναι CH

Κύκλος 4, έλεγχος για κόμβο Ν5, 0.46<T(n) = ½, Ν5 επίσης CH

Κύκλος 4, έλεγχος για κόμβο Ν7, 0.74>T(n)=1/2, Ν7 όχι CH

Clusterheads σε κύκλο 4 = {Ν3, Ν5}

T(n) για κύκλο 5 είναι

Τ(n)=0.333 / [1-0.333\*(5 mod 3)] = 0.3333 / 0.3333 = 1

Όλες οι rand τιμές είναι μικρότερες από το T(n)

Άρα όλοι οι εκλέξιμοι κόμβοι βγαίνουν CH

Clusterheads για κύκλο 5 = {Ν4,Ν6,Ν7,Ν9}

T(n) για το κύκλο 6 είναι

T(n)=0.3333 / [1- 0.333\*(6 mod 3)] = 0.333 / 1 = 0.333

Τ(n) για τον κύκλο 7 είναι

Τ(n)=0.333 / [1-0.333\*(7 mod 3)] = 1/2