Toma Daniela

Calculatoare

Anul IV

Grupa 4752

Calcul Mobil – Tema 2

WSN este o retea alcatuita dintr-un numar mare de senzori (noduri). Aceste noduri colecteaza, proceseaza si transmit date la utilizatori. Retelele wireless de senzori au nevoie de infrastructura, adica exista o statie de baza conectata la reteaua cablata iar nodurile pot retransmite mesajele altor noduri pentru a comunica cu statia de baza.

Caracteristicile unei retea WSN:

* Limitate din punct de vedere energetic
* Posibilitatea de aparitie a erorilor
* Mobilitatea nodurilor (nodurile pot fi repozitionate)
* Scalabilitate (posibilitatea de a adauga noi noduri in retea)
* Simplu de utilizat

Avantaje:

* Flexibilitate
* Pretul de implementare este mic
* Eliminarea firelor
* Posibilitatea adaugarii de noi dispositive in orice moment

Dezavantaje:

* Mai putin sigure
* Viteza mai redusa in comparatie cu retelele cu fir
* Mai complicat de configurat fata de o retea cu fir
* Semnalul poate fi atenuat datorita obstacolelor

Spre deosebire de WSN, retelele ad-hoc au un numar mai mic de noduri si nu necesita infrastructura, adica nu exista o statie de baza iar nodurile pot retransmite mesajele pentru a le livra la destinatie.

Caracteristicile retelelor ad-hoc:

* Mobilitate multi-salt (se trece prin mai multe noduri pentru a ajunge de la sursa la destinatie)
* Self-organization (determinarea propriei configuratii)
* Conservarea energiei
* Scalabilitate
* Mai putin sigure
* Fiecare nod poate fi atat router cat si gazda

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Caracteristica | WSN | Ad-hoc |
| **Numarul de noduri** | Mare | Mediu |
| **Tipul de implementare** | Dens | Imprastiat |
| **Rata de aparitie a erorilor** | Mare | Mica |
| **Schimbari in topologia retelei** | Frecvente | Rare |
| **Modul de comunicare** | Broadcast | Point-to-point |
| **Baterie** | Nu poate fi inlocuita/reincarcata | Poate fi inlocuita |
| **Identificatori** | ID-urile nu sunt unice | ID-uri unice |
| **Capacitate computationala** | Limitata | Nelimitata |
| **Redundanta** | Mare | Mica |

Noi directii de cercetare in domeniul retelelor fara fir

1. Tehnologii medicale

Noi tehnologii fara fir, precum MBAN(Mobile Body Area Network), au capacitatea de a monitoriza tensiunea arteriala, bataile inimii, nivelul de oxigen si temperature corpului.

….

1. 5G

5G va inlocui tehnologia 4G si va oferi utilizatorilor viteze mai mari de download si upload.

…..

1. Wi-Fi 6

Wi-Fi 6 ofera o conexiune mai rapida

….

<https://en.wikipedia.org/wiki/Wireless>

<https://thefrisky.com/the-latest-wireless-technologies/>

<https://www.howtogeek.com/368332/wi-fi-6-what%E2%80%99s-different-and-why-it-matters/>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1389128601003024>

<http://acse.pub.ro/wp-content/uploads/2013/07/Licenta_Ana_Stamatescu_341B21.pdf>

<https://books.google.ro/books?hl=ro&lr=&id=qOPk-NWkgiMC&oi=fnd&pg=PR7&dq=wireless+sensor+networks+characteristics&ots=QaFqU7Gmnb&sig=HQknKS3OdBINVSxsW22Xn_WsQXw&redir_esc=y#v=onepage&q=wireless%20sensor%20networks%20characteristics&f=false>

<https://study.com/academy/lesson/mobile-ad-hoc-networks-applications-advantages-disadvantages.html>

Comparatie:

<http://www.rfwireless-world.com/Terminology/Wireless-Sensor-Network-vs-Ad-Hoc-Network.html>

<https://www.researchgate.net/post/What_are_the_main_differences_between_Sensor_Networks_and_Ad_Hoc_Networks_in_terms_of_Clustering_Density_and_Mobility>

<https://slideplayer.com/slide/14516706/>

<https://slideplayer.com/slide/5935029/>

<https://www.researchgate.net/publication/296802403_Wireless_Sensor_Networks_Introduction_Advantages_Applications_and_Research_Challenges>

<https://itstillworks.com/advantages-ad-hoc-networks-6793071.html>