371-YY-nn:

שם פרוייקט הגמר ההנדסי

סטודנטים: שם ומשפחה של הסטודנט

 שם ומשפחה של הסטודנט

מנחים: שם המנחה האקדמי

 שם מנחה נוסף

802.15.4 IEEE הינו תקן המיועד ליישום רשתות אלחוטית לקצבים נמוכים ובעלות צריכת אנרגיה נמוכה (Low Rate Wireless Personal Area, LR-WPAN). בשנים הקרובות רשתות אלחוטיות מקומיות לקצבים נמוכים תשמשנה כבסיס למגוון רחב של אפליקציות משובצות מחשב בתחומים רבים כגון רישות הבית החכם, חישה ושליטה במערכות תעשייתיות וניטור סביבתי. אפליקציות אלו יכילו מספר רב של אלמנטים המתבססים רק על בטריות.

בניגוד לרשתות אלחוטיות מקומיותWireless Local Area Networks, WLAN) ) שמטרתן לספק קצב העברת נתונים גבוה ואחזור נמוך בכדי לממש העברת קבצים ותקשורת מולטימדיה, תקן זה מיועד לקצבים נמוכים של עד עשרות קילו ביט לשנייה.

מטרת הפרויקט הינה לחקור וליישם אפליקציה המאפשרת לשלב העברת קול באיכות טובה עם יכולת תקשורת נתונים דו - כיוונית ובקצב המאפשר תחזוק רשת סנסורים.

ליישום שלנו יש את המאפיינים הבאים:

1. מאפשר העברת שמע ברשת, אף על פי שהתקן אינו מגדיר זאת.
2. העברת קול באיכות טובה בין מקים הרשת לאלמנט קצה.
3. קצב העברת נתונים (שאינם נתוני שמע) המאפשר ליישם רשת של עד 10 סנסורים בטופולוגיית כוכב.
4. צריכת האנרגיה של כל אחד מהאלמנטים ברשת הינה המינימאלית המאפשרת את יישום הסעיפים הקודמים.

מילות מפתח: WPAN, IEEE802.15

371-YY-nn:

Name of Final Project

Student: Student Name

 Student Name

Supervisors: Name of Academic Instructor

 Name of additional Instructor

IEEE 802.15.4 is a standard addressing the need for low-rate, low-power, and low-cost wireless net-working. In the next few years, it is expected that low rate wireless personal area networks (LR-WPAN) will be used in a wide variety of embedded applications, including home automation, industrial sensing and control and environmental monitoring. In these applications, numerous embedded devices will be running on batteries in an area communication via wireless radios.

Compared to wireless local area networks (WLAN) which aim at providing high-throughput and low-latency for traditional file transfer and multimedia applications, the required data rate for LR-WPAN applications is expected to be only on the order of tens of kbps.

The project objective is to investigate and implement an application which could integrate between good quality voice and data.

Our application characteristics are:

1. Support of audio, which is not specified by the standard.
2. Good voice quality between the PAN Coordinator and a device.
3. Data exchange in a sensor network comprising coordinator and up to 10 nodes.
4. Minimal power consumption supporting the services above.

Keywords: Packetesized voice, WPAN, IEEE802.15