

E-Harvester para la mota TelosB y el sistema operativo TinyOS 2.1.0, versión de 10 minutos

- Se realizan medias 10-minutales de los valores obtenidos de los sensores de temperatura y humedad, cuya frecuencia de muestreo es de 30 segundos.
- Solamente se envían las muestras cuya lectura en el sensor no haya devuelto error. Si no hay ninguna muestra correcta, se mostrará por pantalla el mensaje "Error en el sensor" después del identificativo de la mota.
- Se envían 2 paquetes de datos cada 10 minutos, separados éstos por un intervalo de tiempo de 5 segundos (funcionará mejor cuando haya multi-hop). El primer paquete contiene las lecturas actuales, y el segundo contiene las de 10 minutos atrás.
- Se ha eliminado la colección de topología, el identificativo de la mota padre y el campo ETX se envían también en el paquete de datos, así se reduce tráfico.
- Existe un temporizador, por el cual si una mota no realiza bien el envío en 11 minutos, se reinicia.
- Existe también un segundo temporizador que pasadas aproximadamente 12 horas todas las motas se reiniciarán automáticamente, para evitar cuelgues prolongados en las motas.
- Se utiliza el WatchDog del microcontrolador para reiniciar la mota si ésta entra en un funcionamiento anómalo.
- Cuando el paquete que llega al sink no es el actual, se comprueba que no exista ya en la base de datos, antes de introducirlo en ésta. Además los paquetes actuales de datos, también se tratan para no introducir duplicados en la base de datos.
- Las tablas de la base de datos tienen la siguiente estructura:

```
create table CEAM (  
    ID SMALLINT NOT NULL ,  
    Temperatura DOUBLE NOT NULL ,  
    Temperatura_B DOUBLE NOT NULL ,  
    Humedad DOUBLE NOT NULL ,  
    Humedad_B DOUBLE NOT NULL ,  
    Num_Medidas SMALLINT NOT NULL,  
    Fecha DATETIME NOT NULL,  
    SEC SMALLINT NOT NULL,
```

```
        PRIMARY KEY (ID, Fecha)
)TYPE=InnoDB ;
```

```
create table motas (
    ID SMALLINT NOT NULL,
    ID_Padre SMALLINT NOT NULL,
    Fecha DATETIME NOT NULL
)TYPE=InnoDB;
```

```
create table topologia (
    ID SMALLINT NOT NULL,
    ID_Padre SMALLINT NOT NULL,
    Voltaje DOUBLE NOT NULL ,
    ETX DOUBLE NOT NULL,
    Fecha DATETIME NOT NULL,
    SEC SMALLINT NOT NULL,
    Recuperado SMALLINT NOT NULL,
    PRIMARY KEY (ID, Fecha)
)TYPE=InnoDB;
```