

# Llibreria de comunicacions del dispositiu WiFly RN-XV per la placa LPC1769

**Victoriano Mora Jimenez**

Enginyeria tècnica en telecomunicació, especialitat en  
telemàtica.

**Consultor Jordi Bécares Ferrés**

Data Lliurament: 01/2016

# Continguts

- Introducció
- Objectius
- Recursos emprats
- Descripció funcional
- Descripció de la llibreria
- Diagrama del driver
- Diagrama de la aplicació
- Funcionament de l'aplicació testDriver
- Funcionament de l'aplicació testGetAP
- Funcionament dels servidors TCP/UDP
- Conclusions
- Possibles millores
- Demostració del funcionament

# Introducció

Llibreria per comunicar el dispositiu WiFly per la placa LPC1769

Característiques de la seva programació:

- Abstracció
- Modularitat
- Escalabilitat
- Encapsulació
- Facilita manteniment

# Objectius

- Sistema de configuració d'opcions del driver.
- Mode de depuració del driver.
- Sistema robust
- Aplicacions de demostració
- Servidors TCP i UDP externs

Extres:

- WiFly en mode AP
- Comunicació simultània de dos o més sockets
- Documentació en Doxygen



# Recursos emprats

## Maquinari:

- Placa LPC1769
- Dispositiu WiFly RN-XV
- USB to TTL CP2102

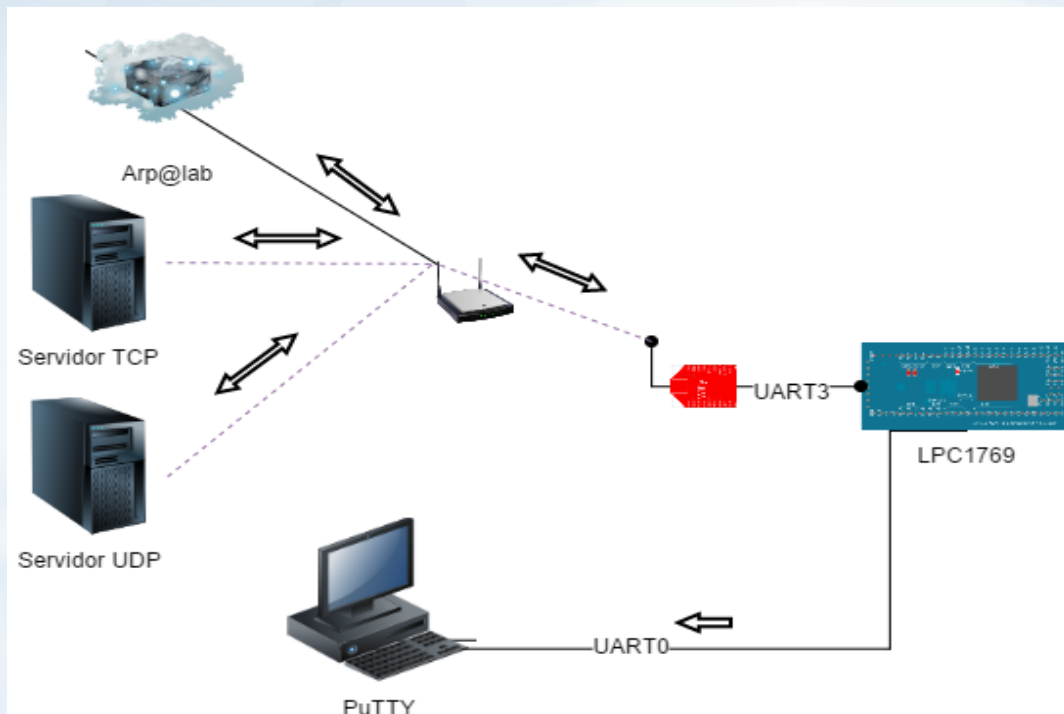


## Programari:

- LPCXPRESSO
- CMSIS
- FreeRTOS
- Android Studio
- Putty
- Doxygen



# Descripció funcional



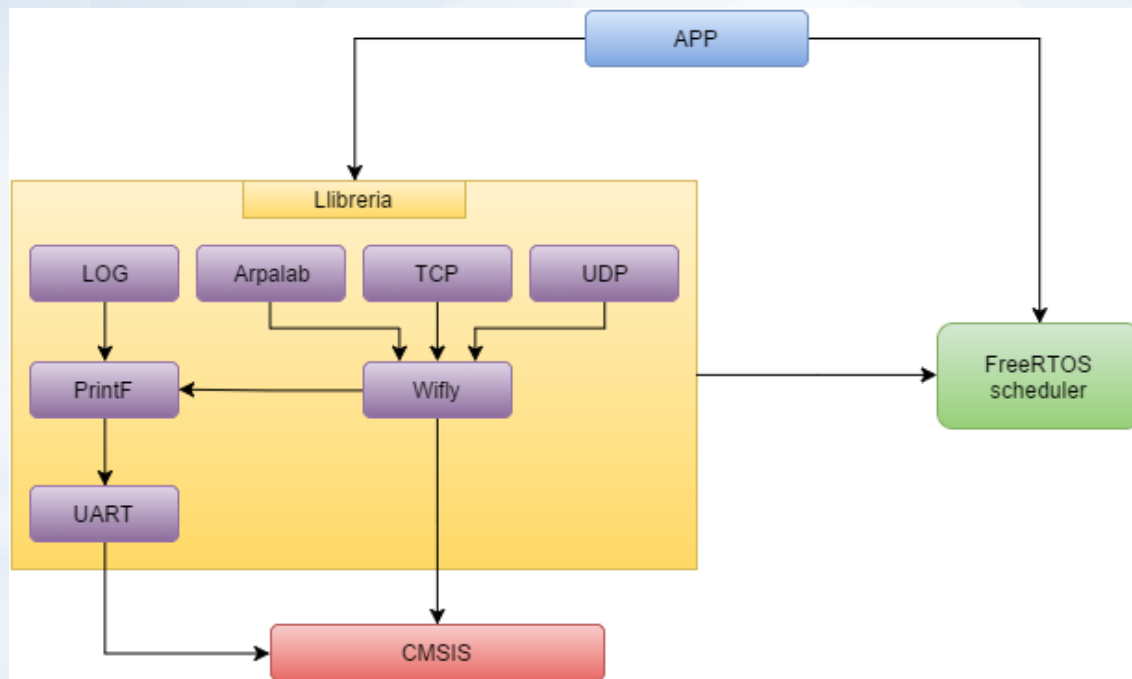
- Protocols TCP/UDP.
- Enviament de dades.
- Recepció de dades.
- Seguiment del procés.

# Descripció de la llibreria

## Funcionalitats de la llibreria:

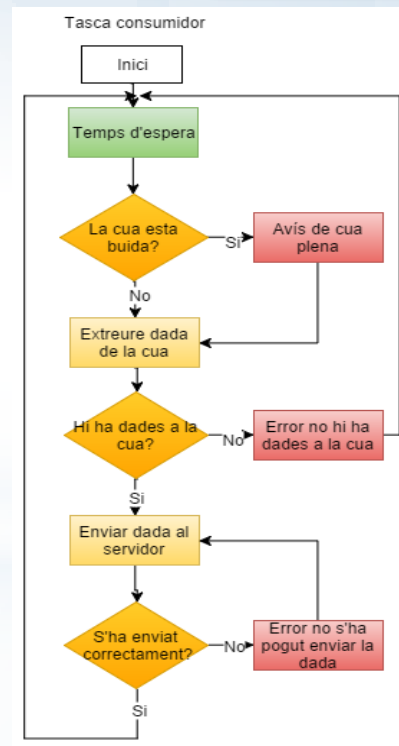
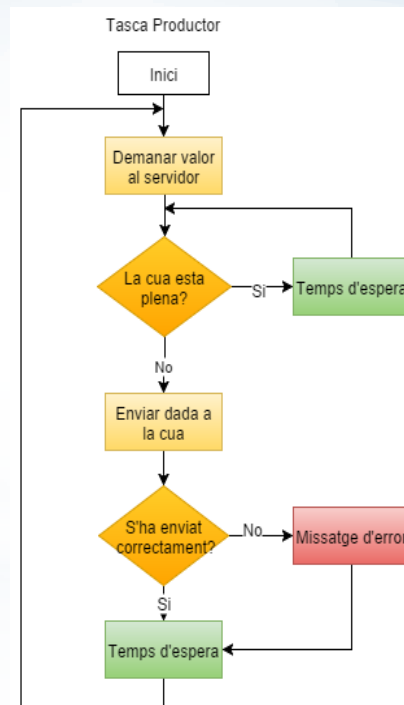
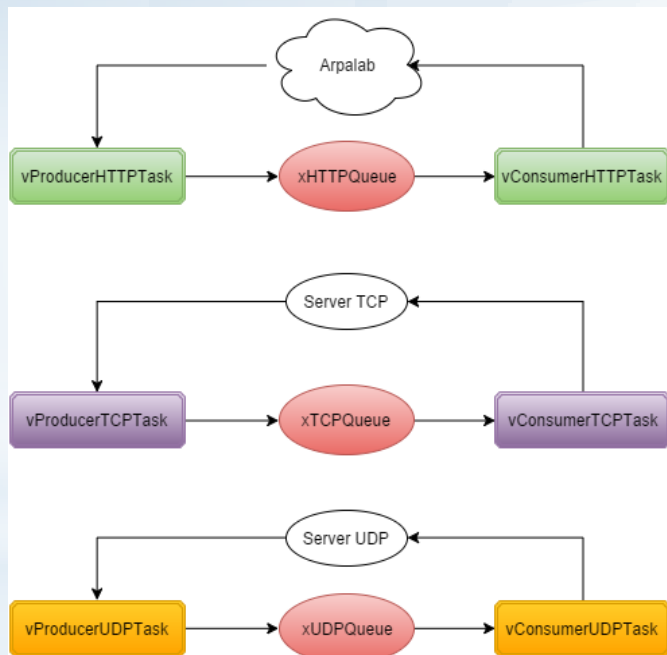
- Connexió a un punt d'accés: Open, WPA, WEP
- Funcionament en mode Soft AP
- Comunicació protocol UDP
- Comunicació protocol TCP
- Enviament de dades a un servidor web: Arp@lab
- Gestionar el mòdul: Reiniciar, guardar, canvi de velocitat del port UART,...
- Obtenir dades de la connexió: RSSI, TX, IP local,...

# Diagrama del driver

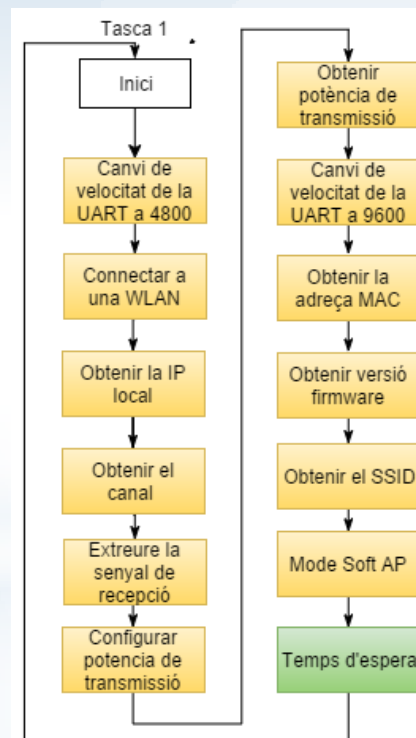




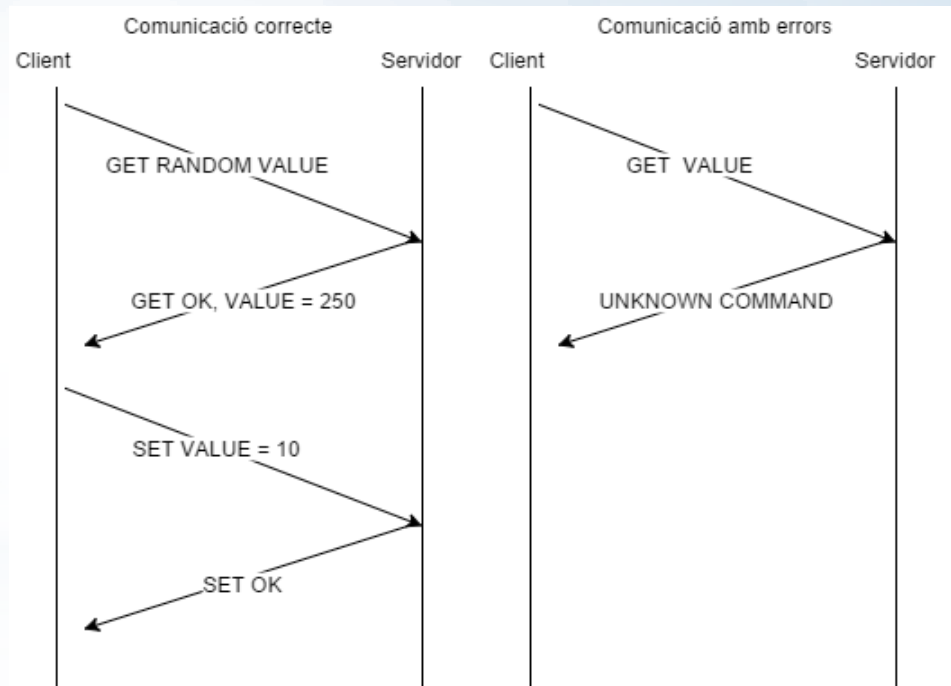
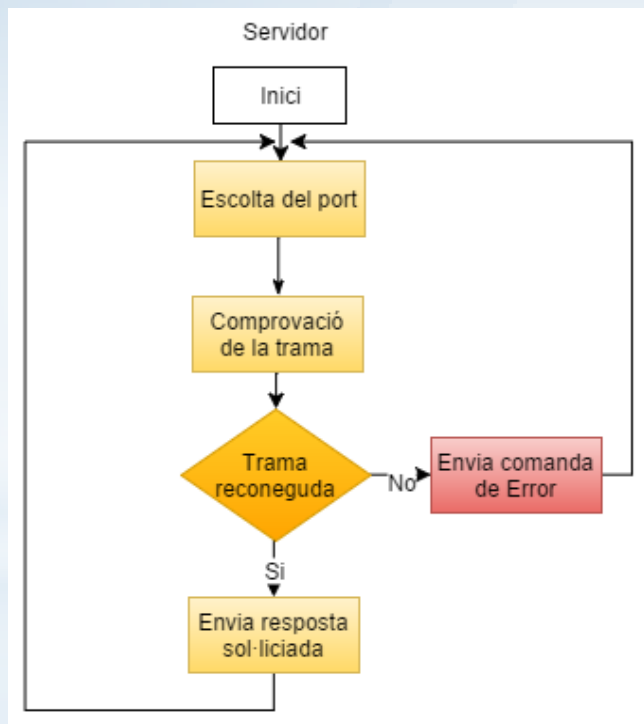
# Funcionament testDriver



# Funcionament testGetAP



# Funcionament servidors TCP/UDP



# Conclusions

- ✓ Objectius aconseguits
- ✓ Llibreria oberta a millores
- ✓ Ús de llibreria en projectes futurs
- ✓ Assolir coneixements de sistemes encastrats
- ✓ Gran ventall d'aplicacions que poden utilitzar la llibreria.

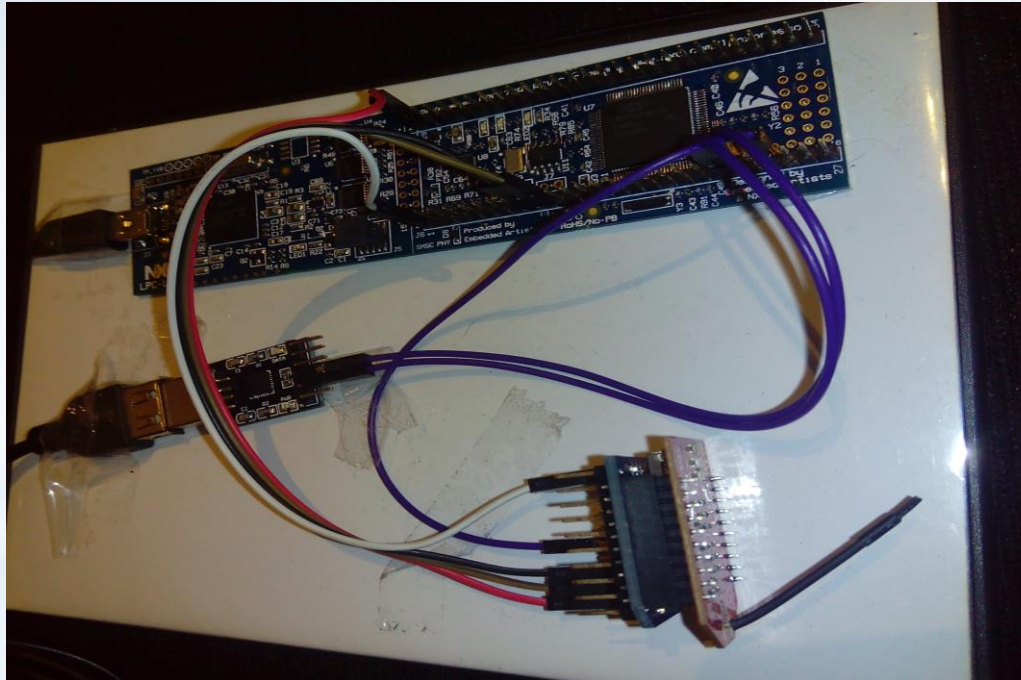


# Possibles millores

- Reduir el temps de resposta de les comandes
- Mota LPC1769 com a servidor TCP o UDP
- Ampliar funcionalitats del mode Soft AP
- LPC1769 com a servidor de dispositius WiFly
- Documentació de la llibreria més atractiva



# Demostració del funcionament



Gràcies per la vostra atenció.