Praktikos ataskaita

“Wi-Fi” Multimedijos sustiprinta paskirstyto kanalo prieiga

Tautvydas Aleknavičius. Informatika 4k.

Turinys

- Praktikos vieta
- Darbo sąlygos
- Praktikos tikslai
- Projektai
- Detali projektų apžvalga bei naudoti įrankiai
- Apibendrinimas

Praktikos vieta

- Įmonė “8devices”

- Specializuojasi Wi-Fi produktų aparatūrinės bei programinės įrangos gamyboje.
- Tiekia bevielio ryšio sprendimus bei įrangą pasaulyje garsiems gamintojams.



Darbo sąlygos

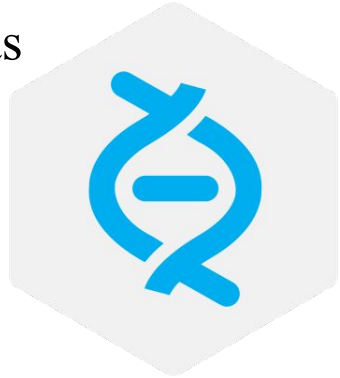
- Lanksčios darbo valandos
- Suteikiama visa reikalinga įranga darbui
- Draugiškas kolektyvas
- Sezoniniai renginiai

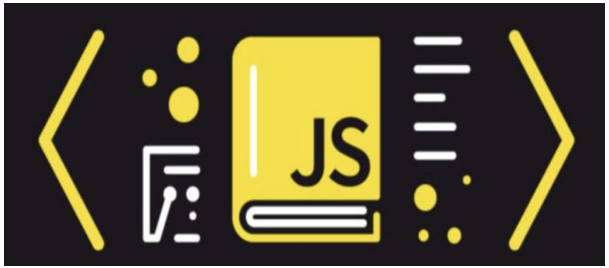


Praktikos tikslai



- Gilinti JavaScript programavimo kalbos žinias
- Automatizuotų testų rašymo proceso supratimas
- Wi-Fi 802.11ad standarto žinių gilinimas
- Jira, Perforce, TeamCity žinių gilinimas









Projektai

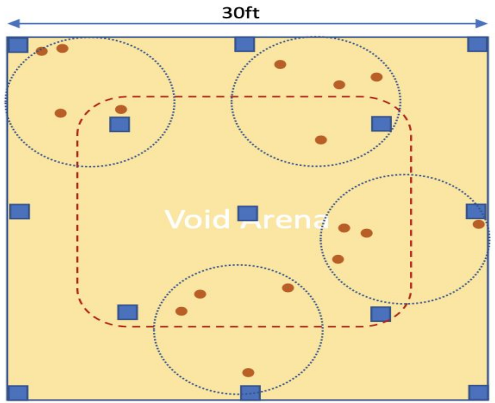
- Virtualios realybės akinių siųstuvų programinės įrangos testavimas
- LTE modulio integracija į maršrutizatorių





Virtualios realybės akinių siųstuvai

- Projektas su įmonės partneriais “Peraso Technologies”
- Projekto tikslas, sukurti virtualios realybės žaidimų kambarį
- Mano rolė šiame projekte - automatizuotų testų rašymas
- Vaizdas perduodamas 60 GHz Wi-Fi ryšiu.
- Srauto pralaidumas - iki 2.7 Gbps.
- Testai reikalavimo didelio tikslumo. Vienas svarbiausių dalykų - sinchronizacija.
- Testai PtP ir PtMP topologijomis.



PERASO | WIRELESS UNLEASHED™

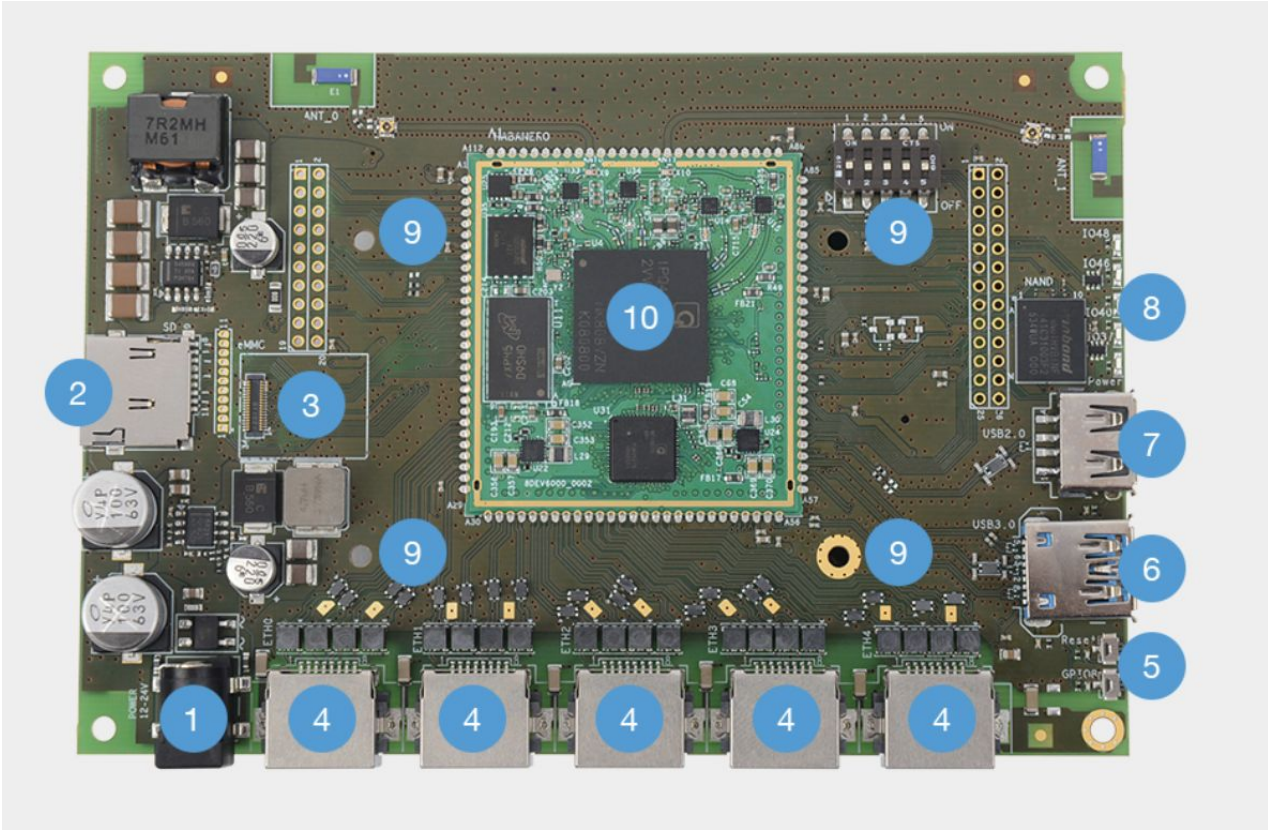


WIRELESS VR / AR

V125 Reference Design

LTE modulio integracija

- Šio projekto metu reikėjo išpildyti keletą klientų prašymų
- Pagrindinė užduotis - integruoti LTE ryšio modulį į mūsų gaminamą maršrutizatorių su OpenWRT programine įranga.
- Projekto įgyvendinimas reikalavo OpenWRT kompiliavimo bei programinio kodo keitimo žinių.
- Teko dirbti su aparatūrinės įrangos komanda, išmokti valdyti GPIO, integruoti GPIO valdymą į startavimo sistemą.

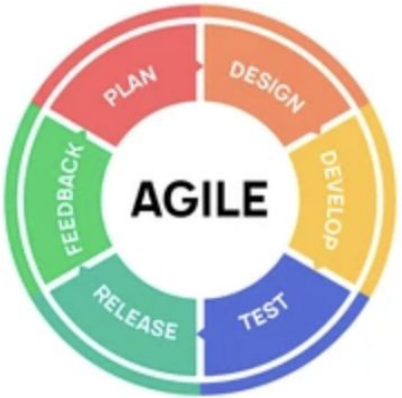

1
2
3
4
4
4
4
4
4
5
6
7
8
9
9
9
9
10
7R2MH
M61
ANT_0
SD
eMBC
POWER
12-24V
ETH0
ETH1
ETH2
ETH3
ETH4
OFF
NAND
USB2.0
USB3.0
Reset
GPIORst

Projektų detali apžvalga bei naudoti įrankiai

- JavaScript testų automatizavimo procesas bei integracija.
- "Wi-Fi" Multimedijos sustiprinta paskirstyto kanalo prieiga.
- Laiko sinchronizavimas tarp kompiuterių Linux aplinkoje.
- Darbas su OpenWRT operacine sistema.

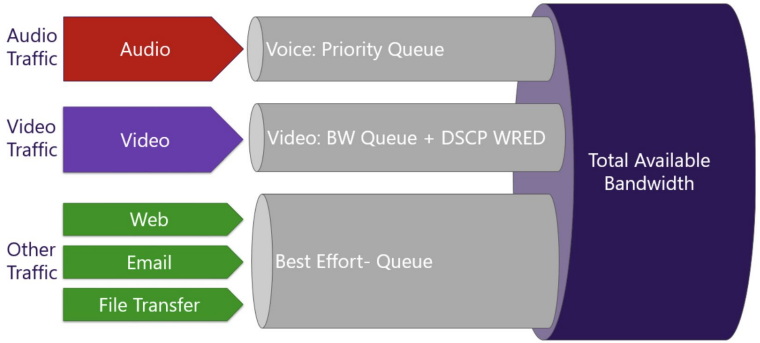
JavaScript testų automatizavimo procesas bei integracija

- Testų automatizavimo procesas susideda iš daugelio etapų, kurie visi yra labai svarbūs.
- Labai svarbu pastebėti problemas kuo ankstesnėje stadijoje, tai padės sutaupyti laiko vėliau.
- Vienas svarbiausių dalykų automatizavimo procese yra vienodas problemų bei testų prasmės supratimas tarp komandų.



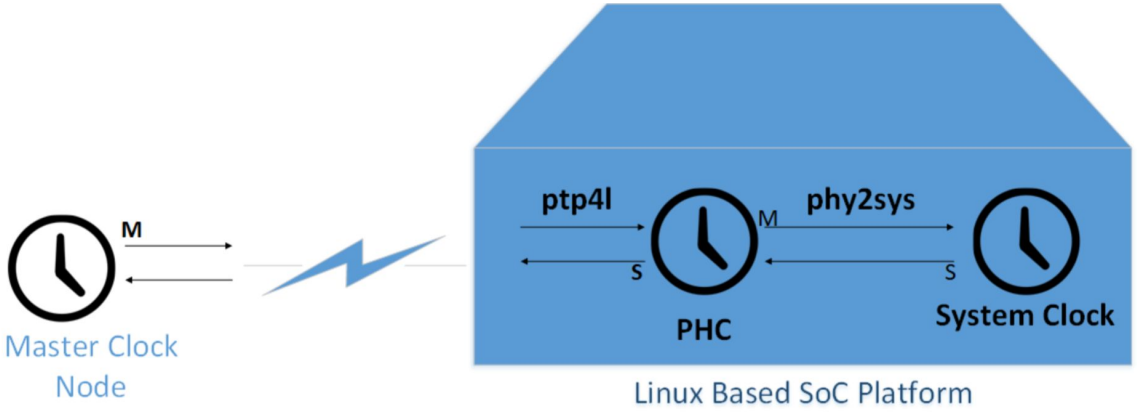
"Wi-Fi" Multimedijos sustiprinta paskirstyto kanalo prieiga

- Interneto srautas yra skirstomas į skirtingus prioritetus.
- Aukščiausias prioritetas gauna daugiausia eterio laiko, žemiausias mažiausiai.
- Siunčiant “gyvą” vaizdą, labai svarbu prieš tai įsitikinti, kad jis gaus didesnį prioritetą nei kiti paketai.
- Srautą automatiniuose testuose generavome naudodamiesi “iperf3” arba “ixChariot” įrankiais.



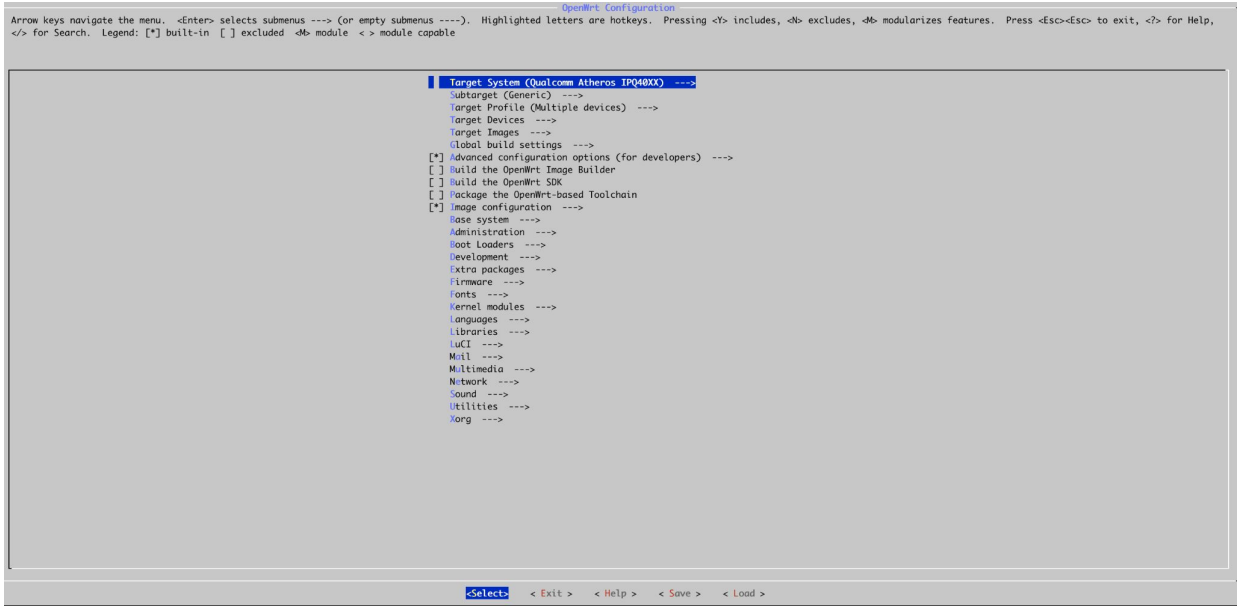
Laiko sinchronizavimas tarp kompiuterių Linux aplinkoje

- Linux kompiuterių sinchronizavimo įrankis - ptp4l
- Laiko sinchronizavimo topologija
- Laiko sinchronizavimo funkcija testų automatizavime
- Sinchronizacijos prasmė šio projekto kontekste



Darbas su OpenWRT operacine sistema

- “Make menuconfig” konfigūravimo sistema



Apibendrinimas

- Projektų metu reikėjo praleisti 1-2 valandas per dieną susirinkimuose anglų kalba, tai padėjo pagilinti ir anglų kalbos žinias.
- Visi projektai buvo savotiškai įdomūs bei pareikalavo tam tikros srities išanalizavimo bei supratimo.
- Parašyti automatiniai testai padėjo surasti ne vieną problemą, kuri užkirto kelią programinės įrangos išleidimui bei problemoms vėlesnėse stadijose.
- Pagilintos žinios JavaScript, ir Lua, ir Shell programavimo kalbomis.

Ačiū už dėmesį!

