

Sistem IoT pentru controlul accesului in clădire

Ionescu Alexandru Cristian

2021
Noiembrie

Abstract

Trebuie sa avem asa ceva?

Contents

- 1 Solutii existente 3**
 - 1.1 Videx UK 3
 - 1.2 Interfon GSM 4
 - 1.3 Hikvision DS-KV8413-WME1 4
- 2 Proiectat Hut pentru Raspberry Pi 6**
- 3 Bill of Materials 7**
 - 3.1 Estimat 7

Chapter 1

Solutii existente

Majoritatea sistemelor de tip interfon, chiar si cele nou instalate, sunt realizate cu terminale de telefonie fixa datorita simplitudinii modului de operare. In esenta este nevoie de 4 fire pentru a avea o linie de telecomunicatie bi-directionala.

Simple schema

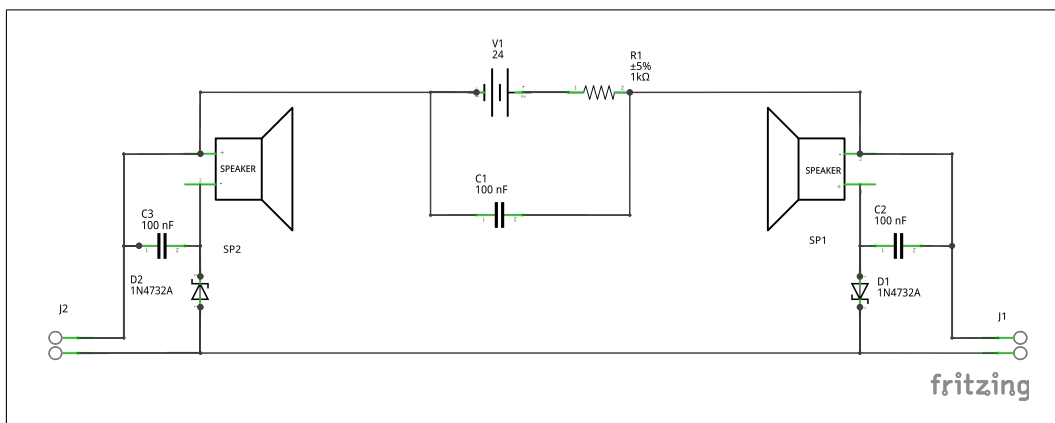


Figure 1.1: Schema simpla interfon cu speaker

Pentru a adauga mai multe terminale in retea, a fost dezvoltata tehnologia numita POTS (Plain Ordinary Telephone Service). Coordonarea acestui sistem este realizata de un decodor DTMF ce are rolul de a transforma semnalul modulat de pe linia X intr-o adresa din retea.

In DTMF randurile sunt numite si GROUP JOS (cu frecvente intre 600 si 900 Hz), iar coloanele sunt numite GROUP INALT. Asadar, cand se apasa tasta 8 a unui terminal, frecventa de 852 Hz este aleasa din grupul JOS si frecventa 1336 Hz sunt emise in acelasi timp.

Decodorul DTMF foloseste filtre Notch pentru acest procedeu.

[1]

Alt articol

O evolutie normala de la acest sistem, ca si trecerea de la telefonul fix la cel mobil, sunt interfoanele GSM. Acestea dispun de un modul GSM cu o agenda ce are rolul de a oferi acces numerelor salvate sa interactioneze cu sistemul.

1.1 Videx UK

Videx UK

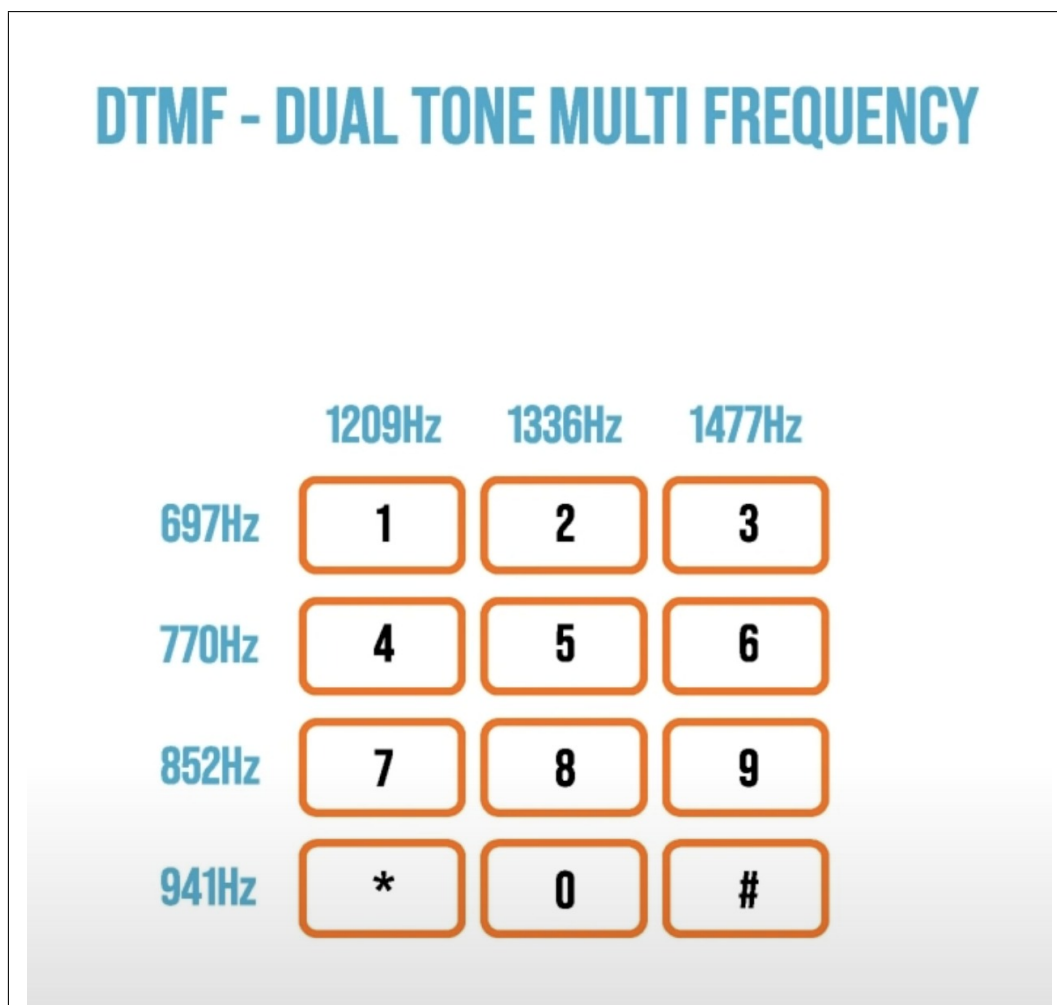


Figure 1.2: Diagrama DTMF

1.2 Interfon GSM

Link

Interfon wireless GSM pentru o familie si controlere GSM pentru deschidere de porti sau bariere. Foarte util pentru zonele in care nu exista cablaje. Poate deschide o yala, o automatizare sau o bariera. Vorbesti cu vizitatorii direct de pe telefonul tau mobil. Functioneaza pe reteaua oricarui operator de telefonie mobila 2G.

1.3 Hikvision DS-KV8413-WME1

Link

Manual

Post de exterior, camera 2MP, WiFi Proxi, 4 butoane de apelare, reducere zgomot si ecou, audio bidirectional, BLC, DNR, WDR, IP65, IK08, PoE / 12VDC. Montaj ingropat.

Video-interfon metalic, cu 4 butoane (pentru 4 familii).



Figure 1.3: Schema sistem POTS

Chapter 2

Proiectat Hut pentru Raspberry Pi

Pentru a ma interfata cu terminalul POTS din casa, am proiectat urmatorul circuit.

Chapter 3

Bill of Materials

3.1 Estimată

Componenta	Cantitate	Pret	Furnizor
Raspberry Pi Zero W	1	58.05 RON	OptimusDigital ^a
Header de Pini Mamă 2x20p 2.54 mm	1	3.99 RON	-
Diodă 1N4007	4	1.96 RON	-
Soclu de 14 pini	1	0.99 RON	-
Header de Pini Mamă 3p 2.54 mm	1	0.49 RON	-
LM324AN	1	2 RON	Robofun ^b
IRF3205	1	3.99 RON	https://www.optimusdigital.ro/

^a<https://www.optimusdigital.ro/>

^b<https://www.robofun.ro/generale/lm324an-amplificator-operational-dip14.html>

Bibliography

- [1] MultiMedia LLC. *MS Windows NT Kernel Description*. 1999. URL: <http://www.google.com> (visited on 09/30/2010).