

From 0 to r/w rfid with Raspi

Equipamiento necesario

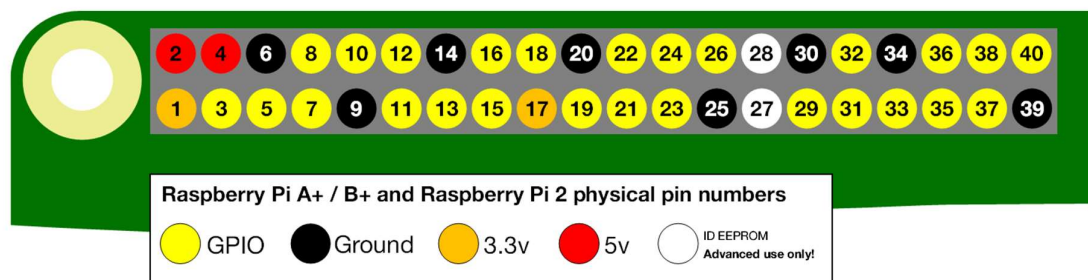
- Raspberry Pi (con tarjeta nano SD)
- Módulo MIFARE RC522 RFID (soporte bus SPI)
- Pines para Módulo MIFARE RC522
- 8 cables jumper hembra-hembra
- Soldador de estaño
- Estaño

Procedimiento

- 1) Preparar el módulo MIFARE RC522 RFID
 - a) Con un soldador y estaño soldar los pines del módulo.
 - b) Medir la continuidad de las soldaduras para evitar posibles falsos contactos o contactos indeseados.
- 2) Interconectar el módulo MIFARE con la Raspberry Pi
 - a) Conectar la GPIO de la Raspberry Pi a los pines del módulo de acuerdo al siguiente esquema:

Pin RC522	Pin GPIO RasPi
SDA	24
SCK	23
MOSI	19
MISO	21
IRQ	-
GND	9
RST	22
3.3V	1

Convención a tener en cuenta para identificar los pines de la GPIO de la RasPi:



- 3) Preparar la Raspberry Pi
 - a) Descargar desde el sitio oficial la última imagen del sistema operativo Raspbian:
<https://downloads.raspberrypi.org/raspbian/images/>

- b) Grabar la imagen en la tarjeta nano SD e iniciar Raspbian. En Windows se puede usar la utilidad **win32diskimager** (GITHUB BASE4), en Linux se puede usar **dd**.
- 4) Habilitar la interfaz SPI de la Raspberry Pi
- Una vez dentro del SO ejecutar el comando **raspi-config** y habilitar la **interfaz SPI** utilizando el menú interactivo. Una vez habilitada reiniciar el SO con **sudo reboot**.
 - Verificar el paso anterior validando que se ha habilitado la línea **dtoverlay=spi=on** en el archivo de configuración **/boot/config.txt**. Además, verificar que se ha cargado correctamente el módulo **spi_bcm2835** utilizando el comando **lsmod | grep spi**.
- 5) Instalar las herramientas necesarias en la Raspberry Pi
- Instalar python2.7-dev ejecutando **sudo apt-get install python2.7-dev**
 - Descargar las utilidades:
sudo git clone https://github.com/base4sec/eko_workshop.git
 - Instalar la interface SPI-Py:
cd SPI-Py
sudo python setup.py install
 - Probar la utilidad MFRC522-python:
cd MFRC522-python
- 6) Si se siguieron todos los pasos correctamente en ésta instancia ya debería poderse leer la primera tag RFID. Para ésto, ubicados dentro de MFRC522-python, probar ejecutar **python Read.py** y acercar la tag RFID al módulo lector para leer su contenido.

Anexo

ASCII	Hex	Símbolo	ASCII	Hex	Símbolo	ASCII	Hex	Símbolo	ASCII	Hex	Símbolo
0	0	NUL	16	10	DLE	32	20	(space)	48	30	0
1	1	SOH	17	11	DC1	33	21	!	49	31	1
2	2	STX	18	12	DC2	34	22	"	50	32	2
3	3	ETX	19	13	DC3	35	23	#	51	33	3
4	4	EOT	20	14	DC4	36	24	\$	52	34	4
5	5	ENQ	21	15	NAK	37	25	%	53	35	5
6	6	ACK	22	16	SYN	38	26	&	54	36	6
7	7	BEL	23	17	ETB	39	27	'	55	37	7
8	8	BS	24	18	CAN	40	28	(	56	38	8
9	9	TAB	25	19	EM	41	29	)	57	39	9
10	A	LF	26	1A	SUB	42	2A	*	58	3A	:
11	B	VT	27	1B	ESC	43	2B	+	59	3B	;
12	C	FF	28	1C	FS	44	2C	,	60	3C	<
13	D	CR	29	1D	GS	45	2D	-	61	3D	=
14	E	SO	30	1E	RS	46	2E	.	62	3E	>
15	F	SI	31	1F	US	47	2F	/	63	3F	?
ASCII	Hex	Símbolo	ASCII	Hex	Símbolo	ASCII	Hex	Símbolo	ASCII	Hex	Símbolo
64	40	@	80	50	P	96	60	`	112	70	p
65	41	A	81	51	Q	97	61	a	113	71	q
66	42	B	82	52	R	98	62	b	114	72	r
67	43	C	83	53	S	99	63	c	115	73	s
68	44	D	84	54	T	100	64	d	116	74	t
69	45	E	85	55	U	101	65	e	117	75	u
70	46	F	86	56	V	102	66	f	118	76	v
71	47	G	87	57	W	103	67	g	119	77	w
72	48	H	88	58	X	104	68	h	120	78	x
73	49	I	89	59	Y	105	69	i	121	79	y
74	4A	J	90	5A	Z	106	6A	j	122	7A	z
75	4B	K	91	5B	[	107	6B	k	123	7B	{
76	4C	L	92	5C	\	108	6C	l	124	7C	|
77	4D	M	93	5D	]	109	6D	m	125	7D	}
78	4E	N	94	5E	^	110	6E	n	126	7E	~
79	4F	O	95	5F	_	111	6F	o	127	7F	|