



CONTROL SEGUR D'ACCÉS D'USUARIS

QUIM DELGADO, HECTOR ESCRIBANO, LIDIA PANOSA

2 0 2 3 - 2 0 2 4



ÍNDEX DE CONTINGUT

- | | | | |
|----|-----------------------------------|------|----------------------------------|
| 01 | INTRODUCCIÓ | 10 | DESENVOLUPAMENT TÈCNIC |
| 02 | OBJECTIUS | 10.1 | DISPOSITIU I ELEMENTS FÍSICS |
| 03 | VIABILITAT TÈCNICA | 10.2 | SERVIDORS |
| 04 | SOSTENIBILITAT I COMPROMÍS SOCIAL | 10.3 | RASPBERRY |
| 05 | METODOLOGIA DE TREBALL | 10.4 | FUNCIONAMENT GENERAL |
| 06 | ESQUEMA ARQUITECTURA | 10.5 | IMPLEMENTACIÓ |
| 07 | RECURSOS | 11 | MESURES DE SEGURETAT DEL SISTEMA |
| 08 | MATERIAL | 12 | DEMOSTRACIÓ PRÀCTICA |
| 09 | PRESSUPOST | 13 | CONCLUSIONS |



01

INTRODUCCIÓ

Sistema de control d'accés físic amb reconeixement facial i tecnologia RFID per autenticació en entorns web i físics amb doble factor de seguretat.



02 | OBJECTIUS

01

DESENVOLUPAR UN
SISTEMA
D'AUTENTIFICACIÓ DUAL

02

CREAR UNA
INFRAESTRUCTURA
HARDWARE I SOFTWARE
DEDICADA

03

DESENVOLUPAMENT D'UNA INTERFÍCIE WEB
D'ADMINISTRACIÓ D'USUARIS

04

IMPLEMENTACIÓ DE
MESURES DE
SEGURETAT AVANÇADA

05

ASSEGURAR LA
SOSTENIBILITAT I
EFICIÈNCIA ENERGÈTICA



03 | VIABILITAT TÈCNICA

TECNOLOGIES
PROVADES I
FIABLES

INFRAESTRUCTURA
DE XARXA
SÒLIDA

ESCALABILITAT
I
FLEXIBILITAT

HARDWARE
ASSEQUIBLE I
ACCESSIBLE

DESENVOLUPAMENT
DE SOFTWARE
ACCESSIBLE

EFICIÈNCIA
ENERGÈTICA

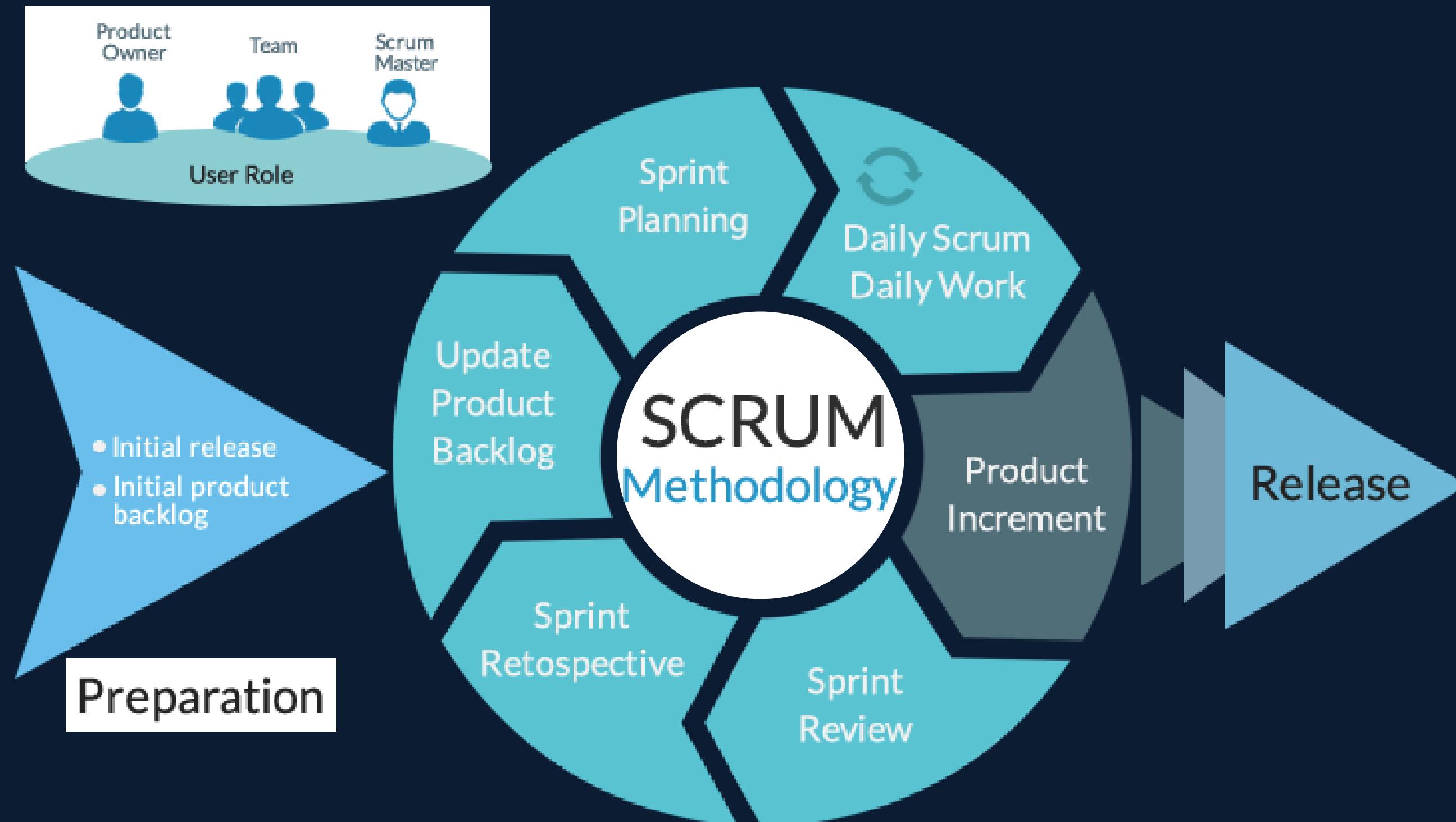


04 | SOSTENIBILITAT I COMPROMÍS SOCIAL

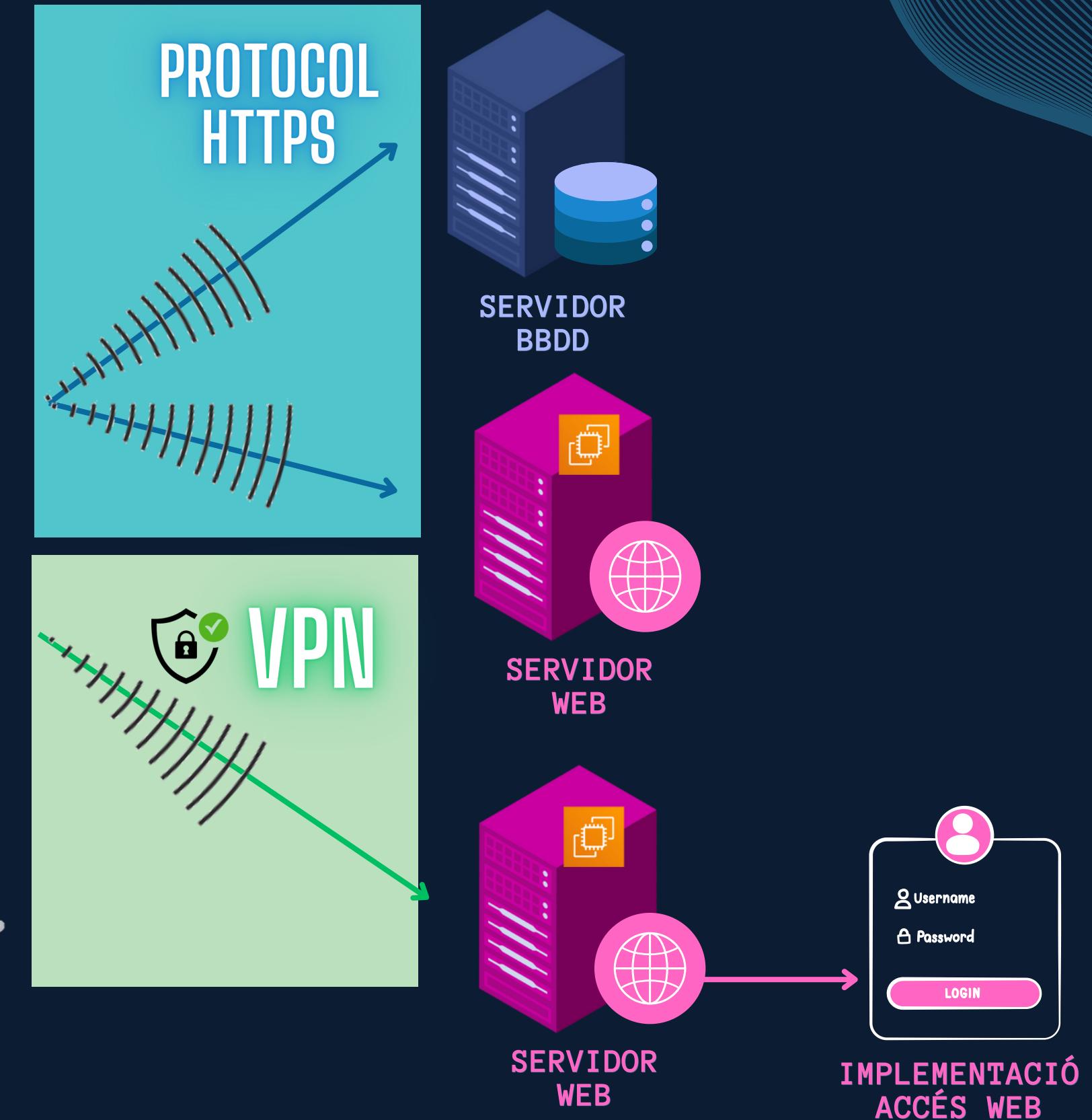
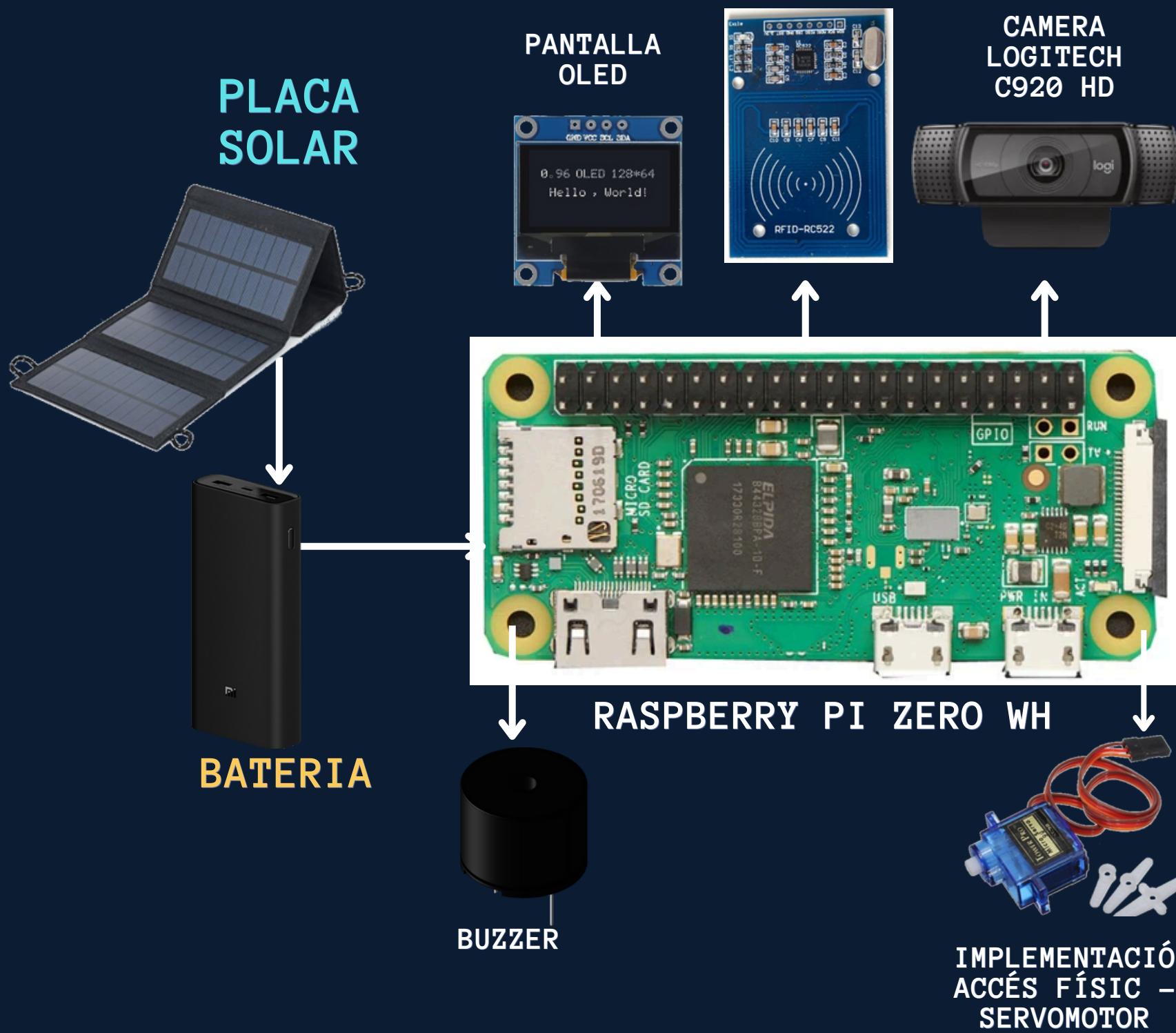
Implementació d'energia solar, per a l'alimentació del sistema d'autenticació, assegurant operació contínua sense electricitat de xarxa.



05 | METODOLOGIA DE TREBALL



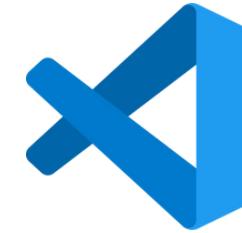
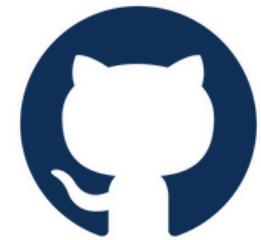
06 | ESQUEMA ARQUITECTURA





07 | RECURSOS - ENTORN

ENTORN DE DESENVOLUPAMENT



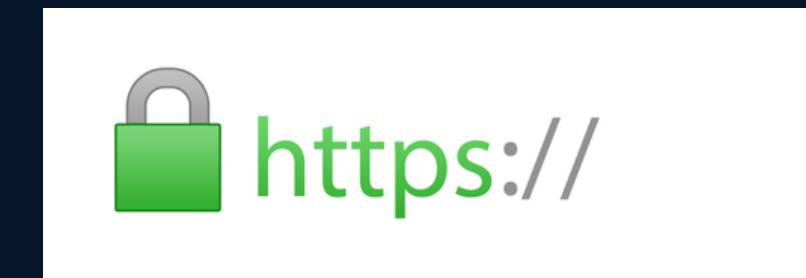
REPOSITORI

PROGRAMACIÓ



07 | RECURSOS - SOFTWARE

VPN



SERVIDOR WEB



BASE DE DADES

TRANSMISSIÓ DE
DADES



08 | MATERIAL

**RASPBERRY PI
ZERO W**



LCD OLED



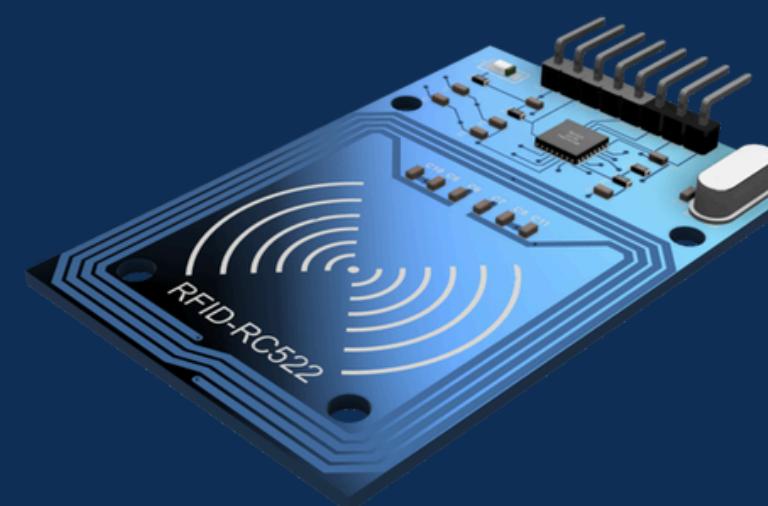
LOGITECH C920



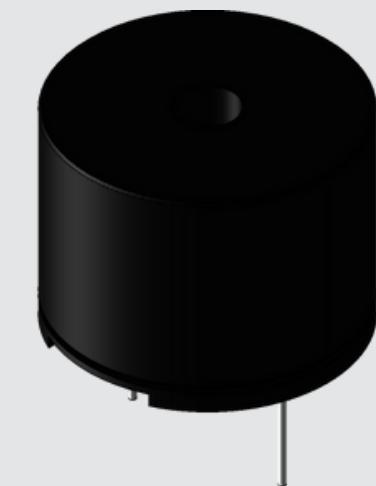


08 | MATERIAL

RC522



BUZZER



SERVOMOTORS





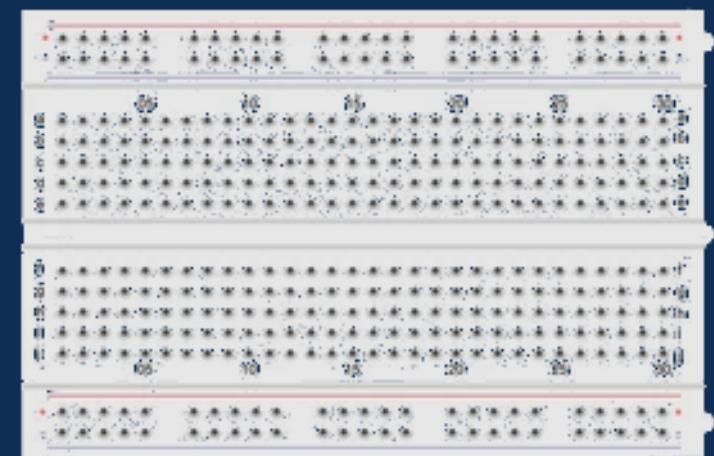
08 | MATERIAL

SERVIDORS

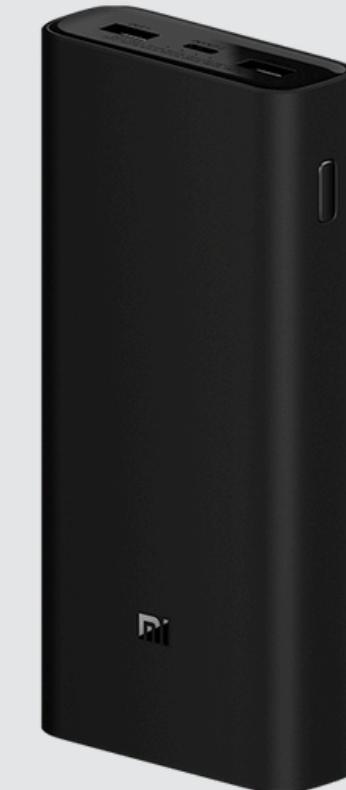


EC2

PROTOBOARD



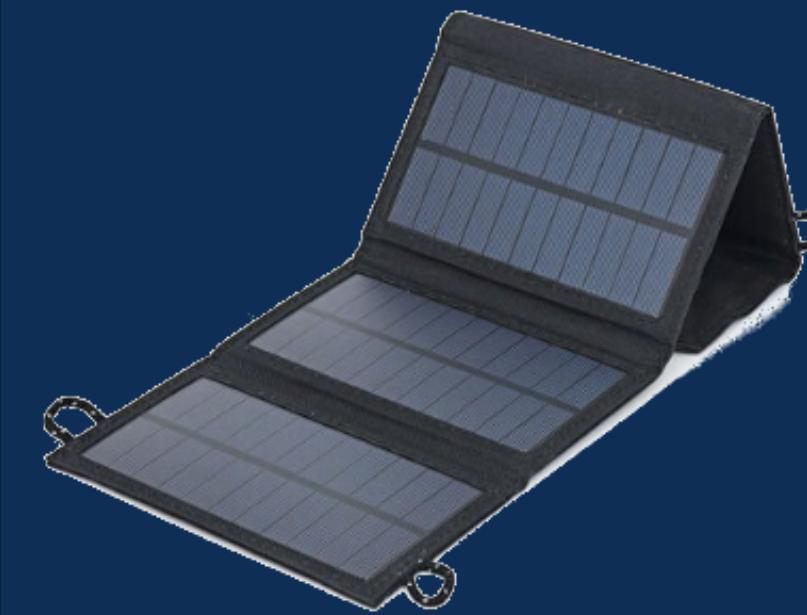
POWERBANK 2000





08 | MATERIAL

PANELL SOLAR



CABLEJAT COMPONENTS



ADAPTADORS





08 | PRESSUPOST

Material	Model	Unitats	Lloc de Compra	Preu
Raspberry Pi	Zero W	1	Kubil	16.90€
SD	Sandisk	2	AliExpress	1.97€
Display I2C	LCD 16x2	1	AliExpress	1.30€
Protoboard		1	Kumòtica	1.00€
Lector RFID	RC522	1	AliExpress	1.30€
Tarjetas RFID		3	TodoElectronica	0.20€
Adaptador HDMI	HDMI	1	Xtremmedia	0.50€
Adaptador Micro USB a Micro USB	MicroUSB	1	PcComponentes	0.70€
Adaptador Micro USB a USB	USB	2	PcComponentes	0.50€
Adaptador SD a Micro SD	SD	1	Todo Consolas	0.30€
Adaptador USB a Micro SD	USB/SD	1	AliExpress	0.43€
Logitech C920	C920	1	Wallpop	10.00€
Mi 50W Power Bank 20000	Mi 50W	1	Mi	24.99€
BigBlue 28W Cargador Panel Solar	28W-3Port	1	Amazon	30.00€
Modulo de placa de pantalla LCD OLED, controlador I2C, IIC	SSD1206	1	Aliexpress	1.20€
Servomotores	SG90	2	BricoGeek	2.40€
Buzzer	H5-2316	1	TodoElectronica	0.30€
PREU FINAL				91.33€

- COSTOS DIRECTES
- COSTOS DESENVOLUPAMENT
- ALTRES COSTOS
 - MANTENIMENT
 - CONSUMIBLES
 - ENERGIA
 - CONNECTIVITAT



10

DESENVOLUPAMENT TÈCNIC

10.1 DISPOSITIU I ELEMENTS FÍSICS

10.2 SERVIDORS

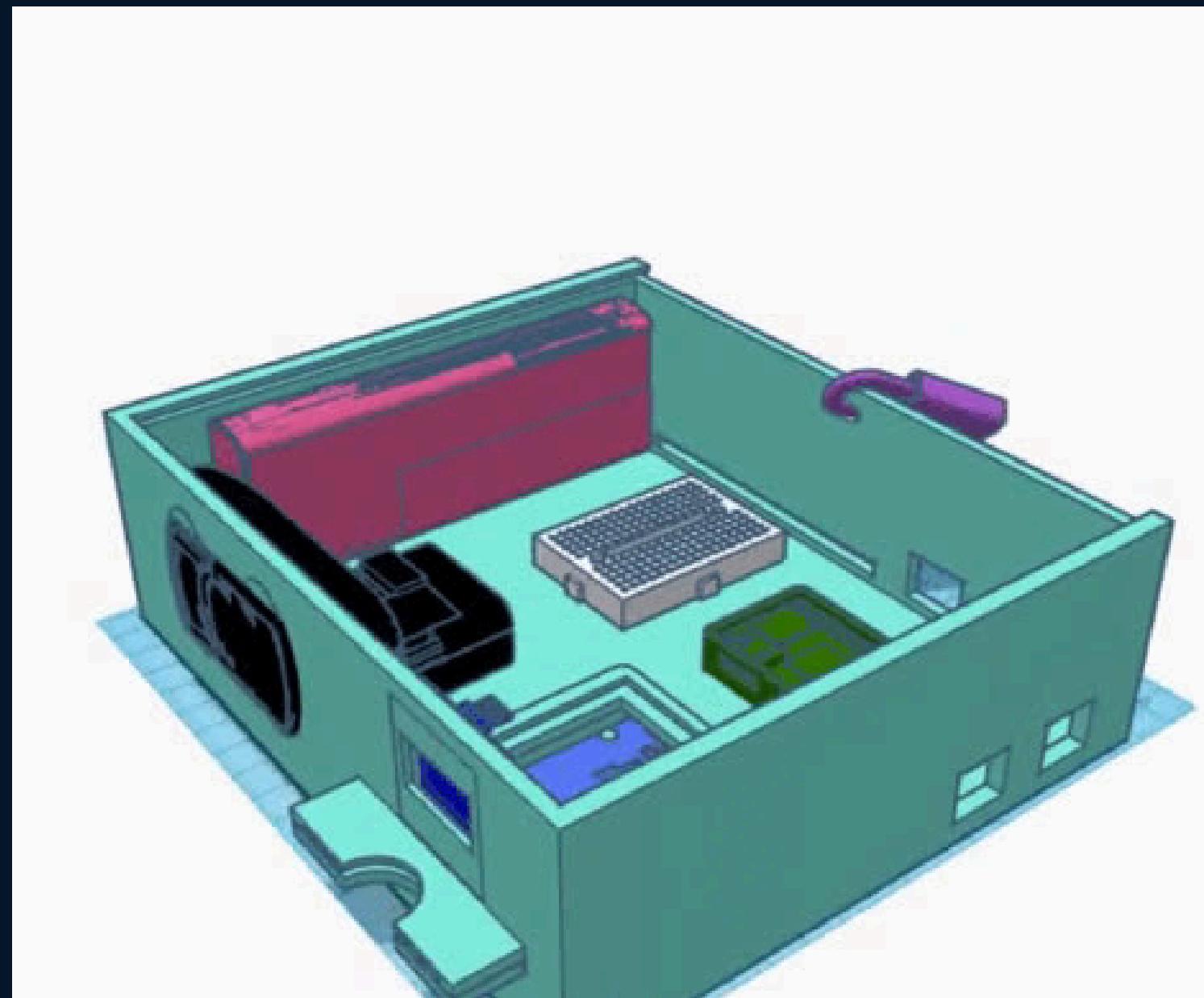
10.3 RASPBERRY

10.4 PROGRAMARI DESENVOLUPAT

10.5 IMPLEMENTACIÓ

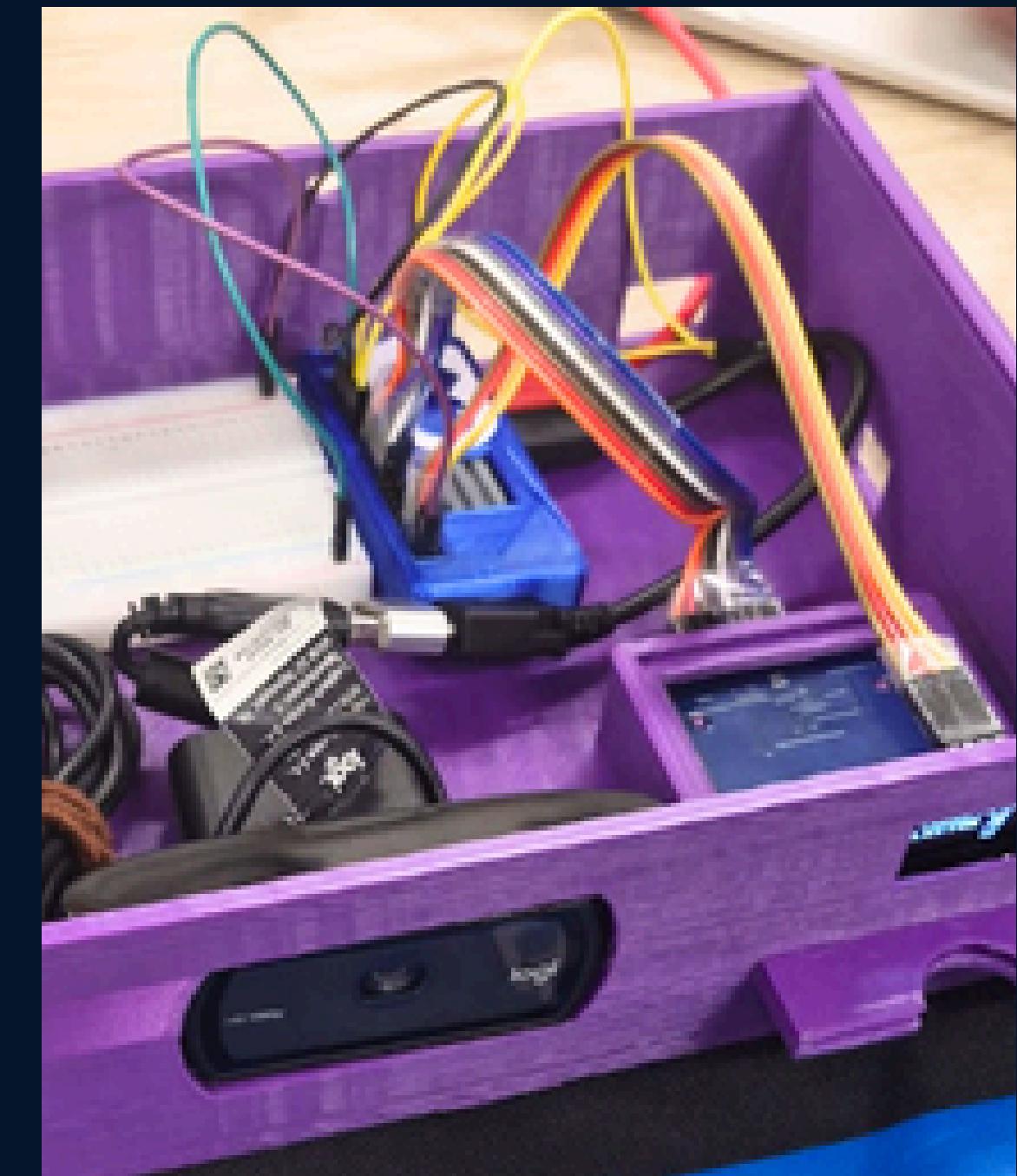
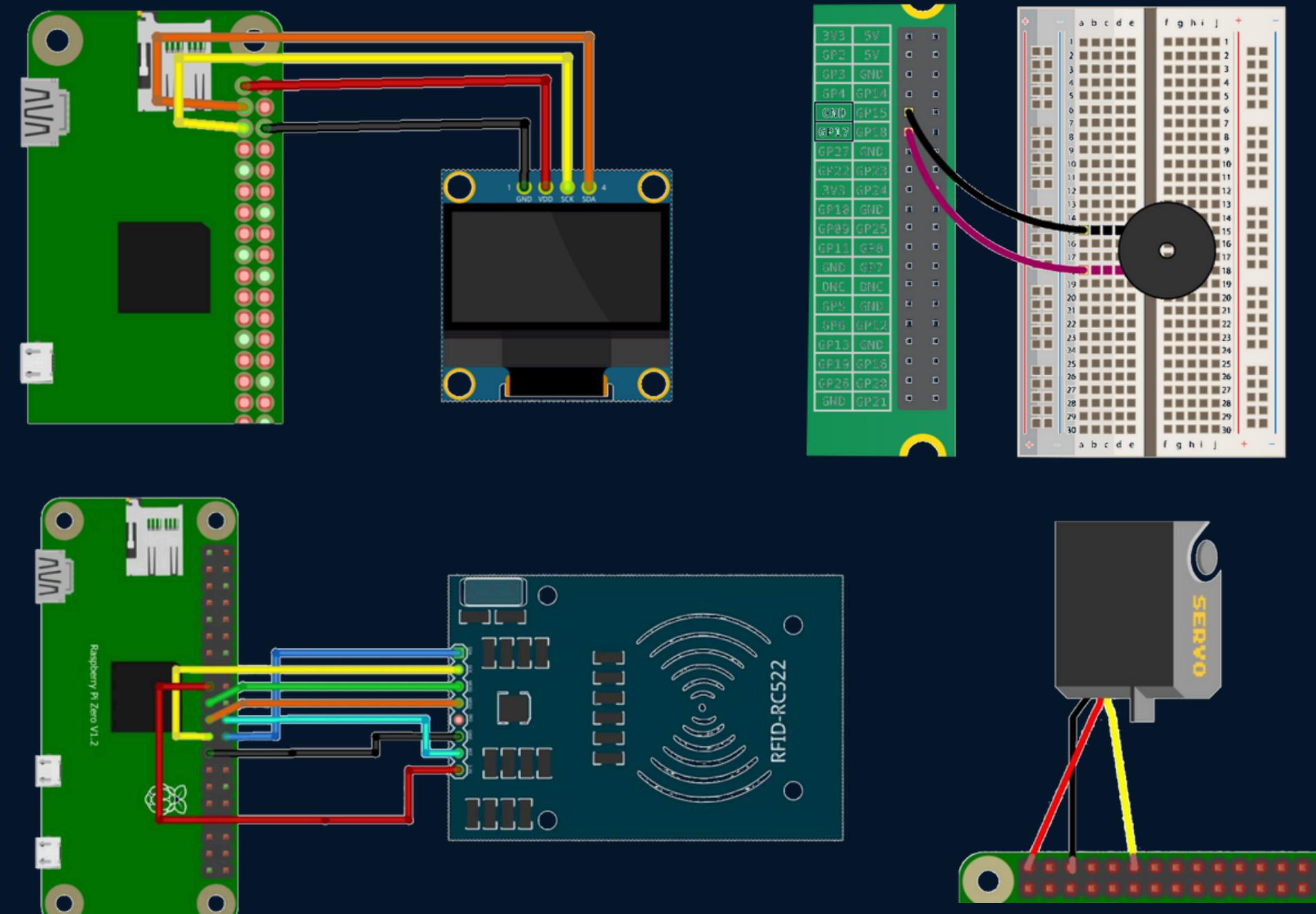


10.1 | DISPOSITIU I ELEMENTS FÍSICS CAIXA I TARGETES





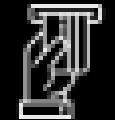
10.1 | DISPOSITIU I ELEMENTS FÍSICS CONNEXIÓ MÒDULS RASPBERRY





10.1 | DISPOSITIU I ELEMENTS FÍSICS FUNCIONAMENT GENERAL I MÒDULS

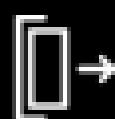


INSEREIX LA
TARGETA AL
LECTOR 

NO RETIRIS
LA TARGETA


MIRA LA
CÁMARA


USUARI
INVÀLID 

RETIRAR
TARGETA




10.2 | SERVIDORS INSTÀNCIES

<input type="checkbox"/>	Name ↴	ID de la Instancia	Estado de la I... ↴	Tipo de Instancia ↴	Comprobación de estado
<input type="checkbox"/>	BBDD	I-0f8031d9bb443fb7	En ejecución ⓘ ⓘ	t2.medium	2/2 comprobaciones superadas
<input type="checkbox"/>	WEB_TECH_INNOVATION	I-05ebc103bbaa249b3	En ejecución ⓘ ⓘ	t2.medium	2/2 comprobaciones superadas
<input type="checkbox"/>	LOGIN RFID	I-0662c86636898d14a	En ejecución ⓘ ⓘ	t2.medium	2/2 comprobaciones superadas



SERVIDOR
BBDD



SERVIDOR
WEB



SERVIDOR
LOGIN



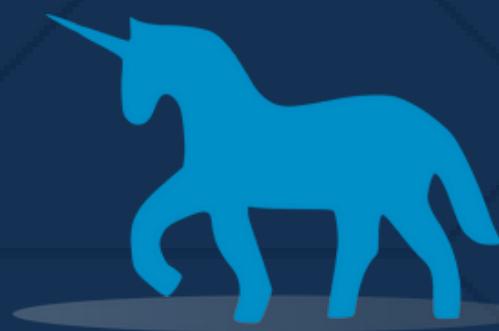
10.2 | SERVIDORS PROGRAMARI



Flask



WIREGUARD
FAST, MODERN, SECURE VPN TUNNEL



gunicorn

MySQL™

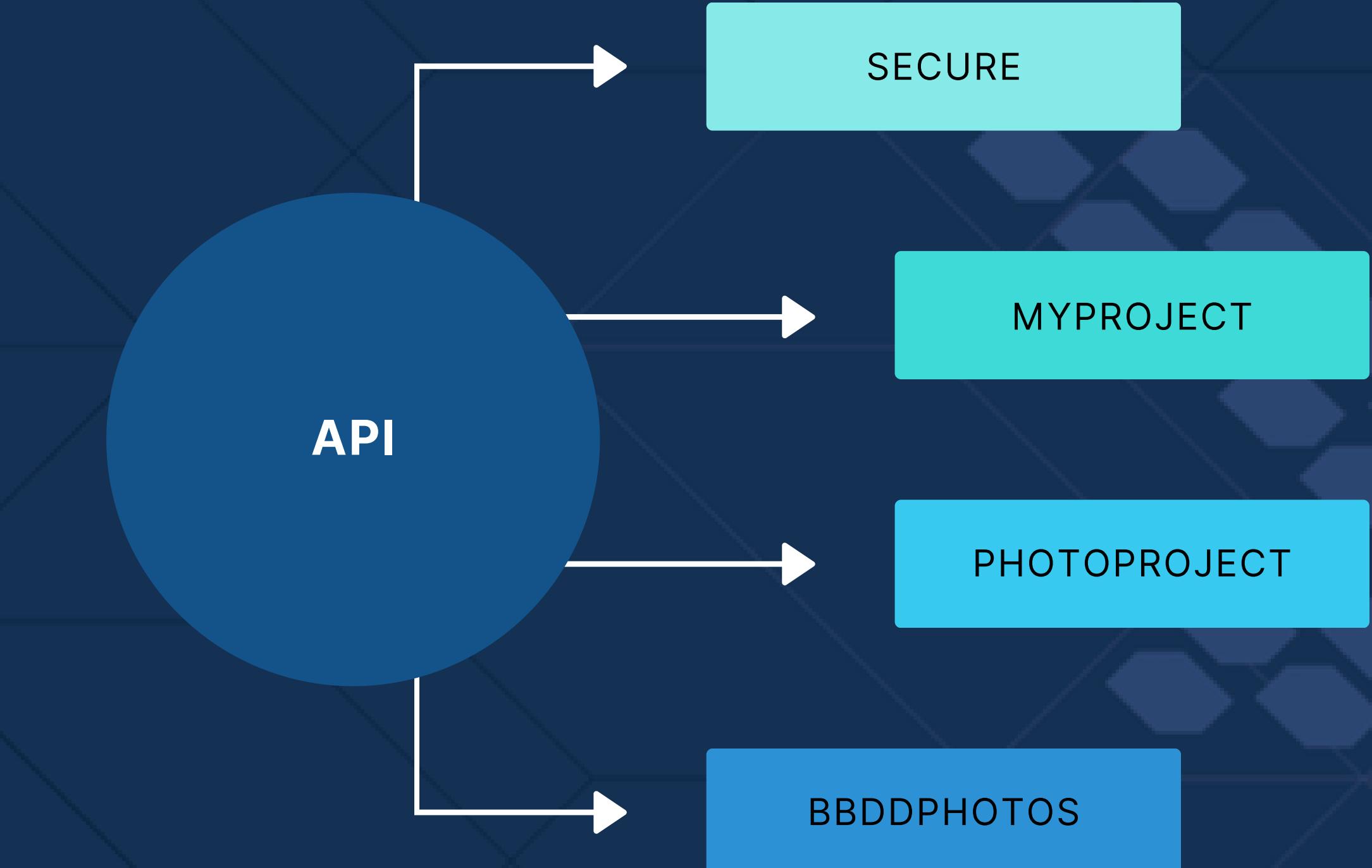
NGINX





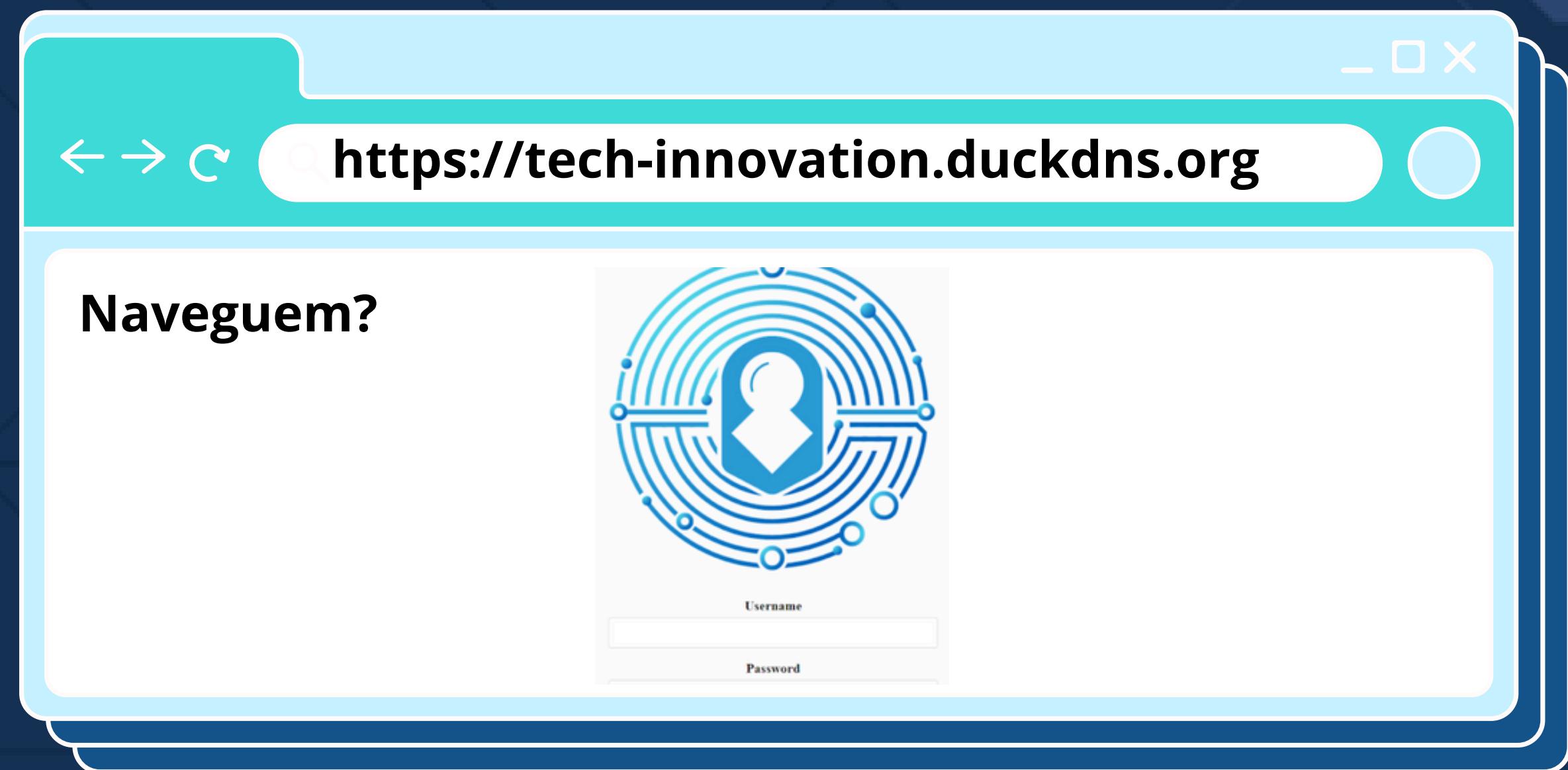
10.2 | SERVIDORS SERVIDOR BBDD

```
mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_beta |
+-----+
| accesos
| claves_targeta
| login_web
| logs
| usuarios
| vista_logs
+-----+
```





10.2 | SERVIDORS SERVIDOR WEB





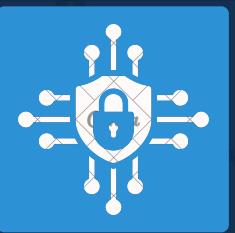
10.2 | SERVIDORS SEGURETAT SERVIDOR WEB



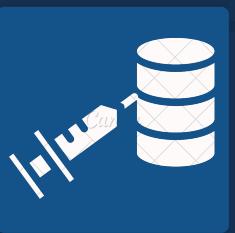
CERTIFICAT SSL



DOMINI SEGUR



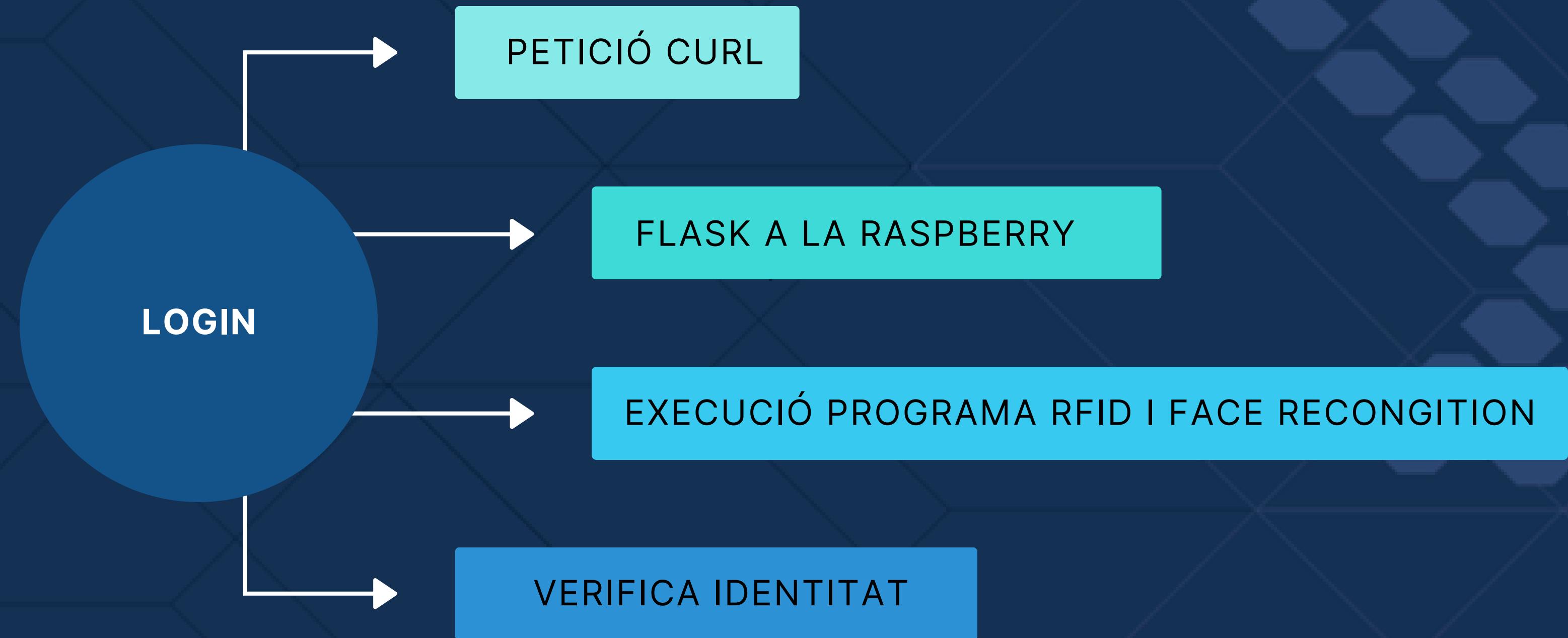
HASHING DE CONTRASENYES



PREVENCIÓ INYECCIONS SQL



10.2 | SERVIDORS SERVIDOR LOGIN



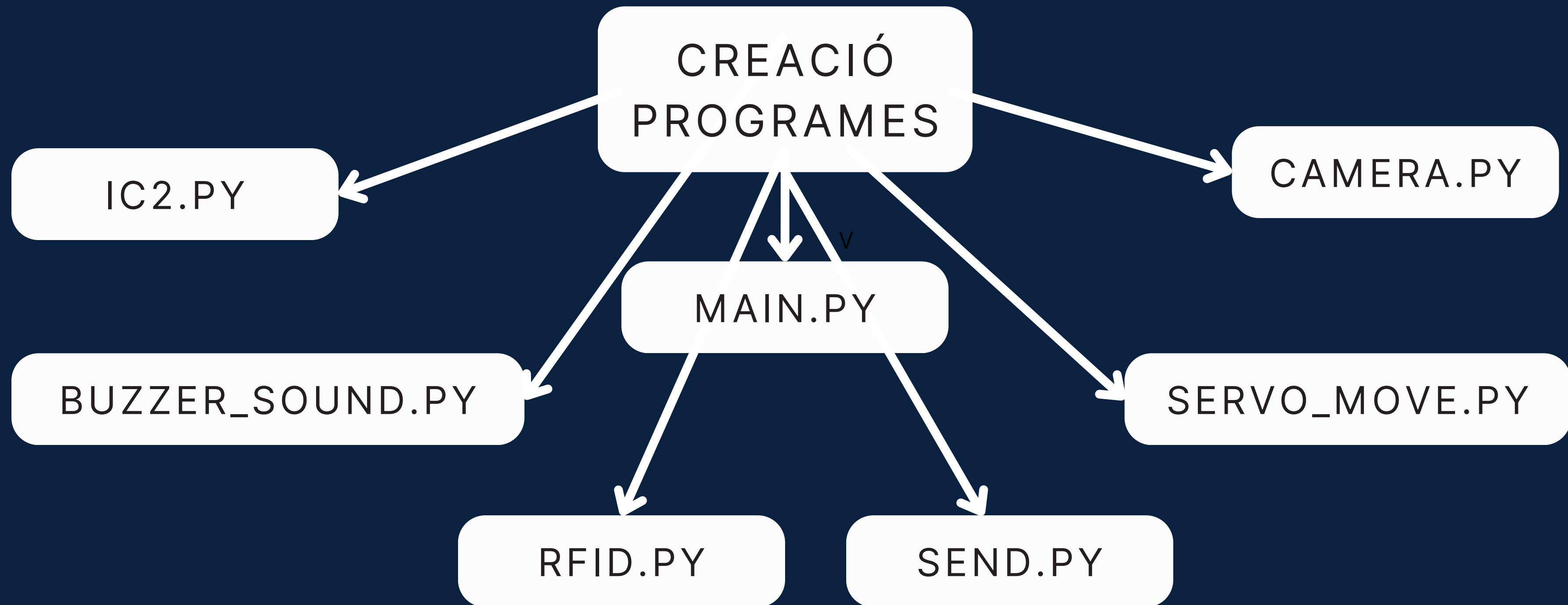


10.3 | RASPBERRY



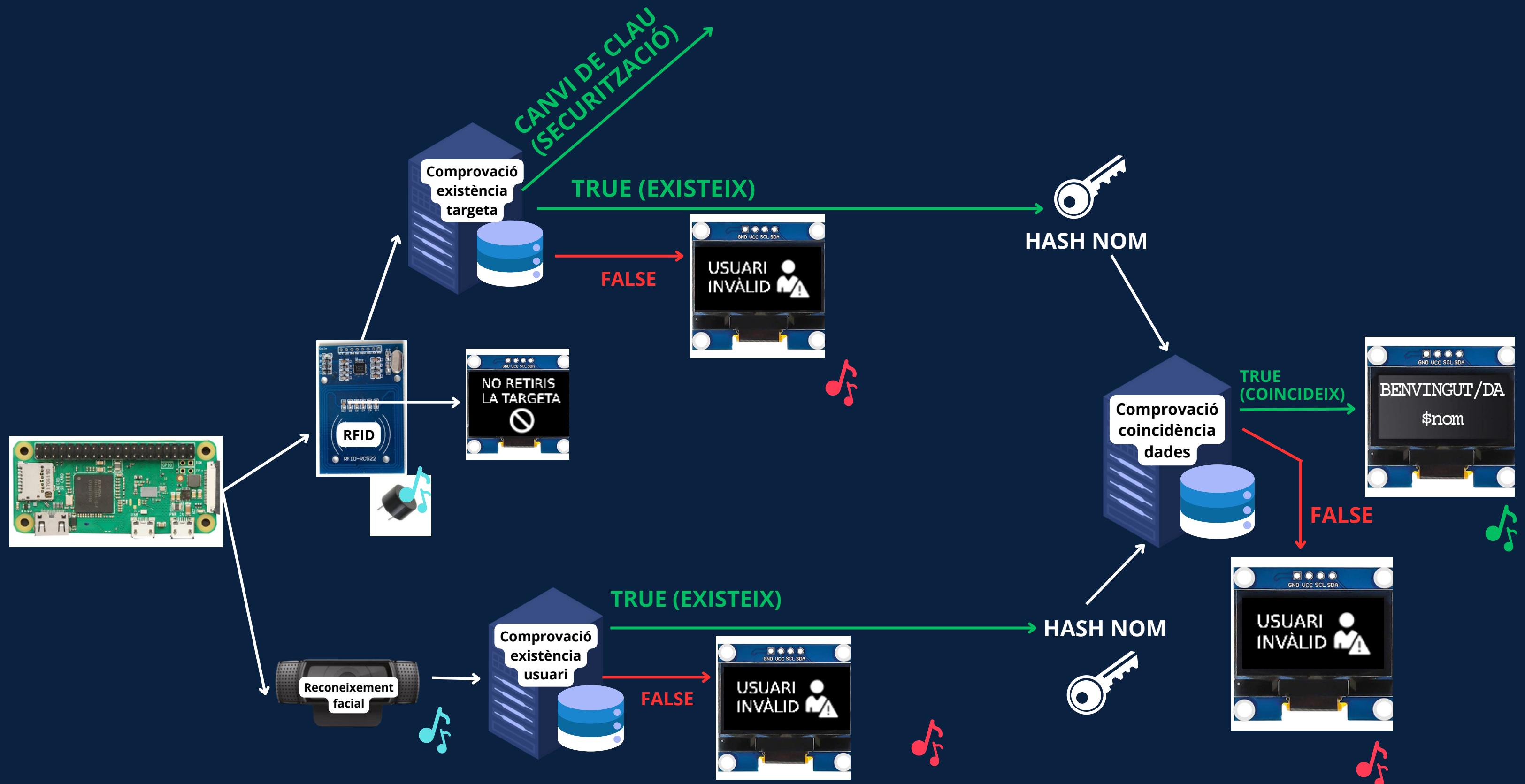


10.3 | RASPBERRY





10.4 | FUNCIONAMENT GENERAL





10.5 | IMPLEMENTACIÓ

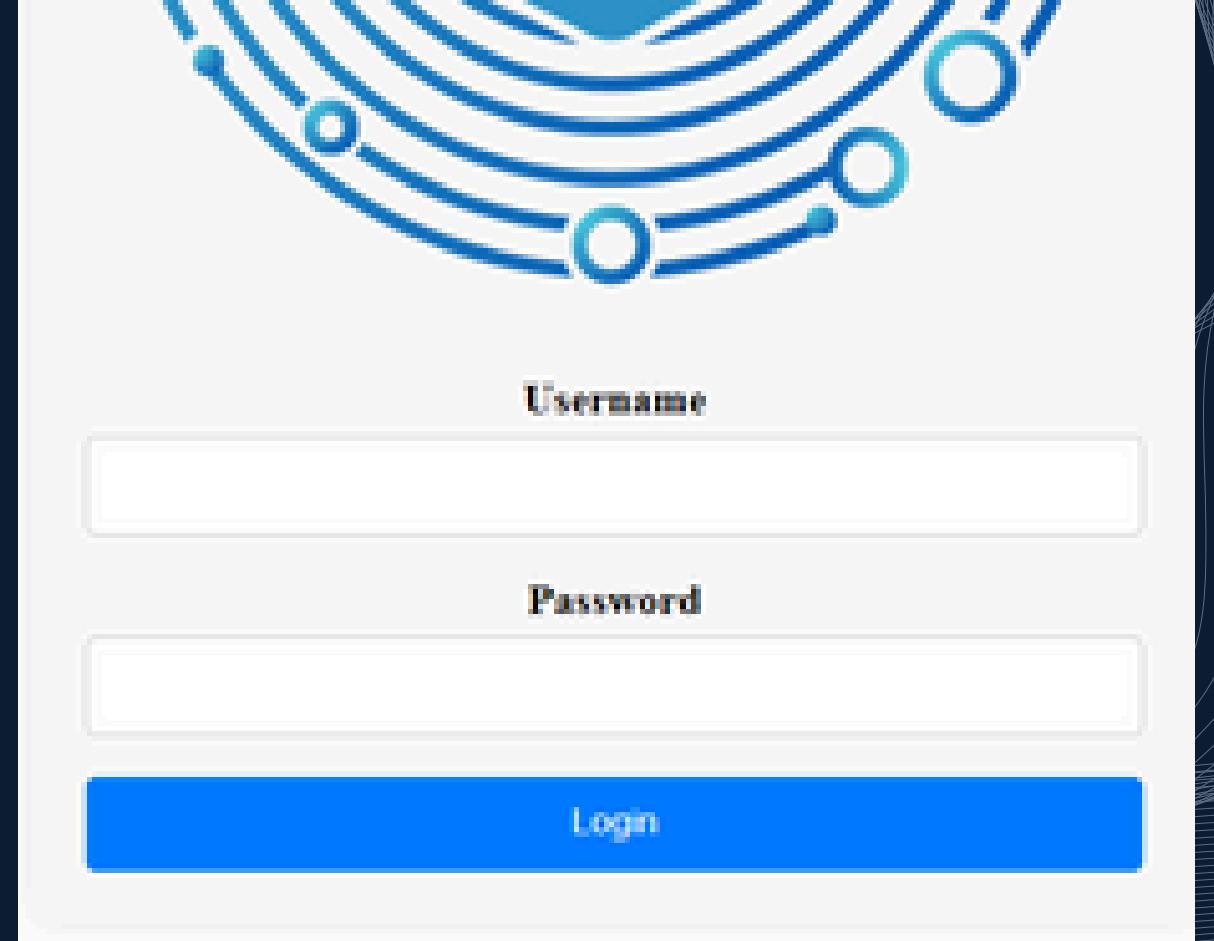
01

IMPLEMENTACIÓ FÍSICA



02

IMPLEMENTACIÓ WEB





11 | MESURES DE SEGURETAT DEL SISTEMA

01

SEGURETAT
FÍSICA

02

SEGURETAT
TRANSMISSIÓ
DADES

03

TARGETES
RFID

04

ELIMINACIÓ
HEADERS
SERVIDORS
WEB

05

PREVENCIÓ
ATACS SQL

06

BLOQUEIG
D'ACCÉS
NO
DESITGAT



12

DEMOSTRACIÓ

PRÀCTICA





13

CONCLUSIONS

Sistema de control d'accés físic amb reconeixement facial i tecnologia RFID per autenticació en entorns web i físics amb doble factor de seguretat.



ESPEREM QUE US HAGI
AGRADAT!



PREGUNTES?