



Traccia N°1 – IoT Monitoring @ Museum



Figura 1 - Museum Map

Si consideri la mappa in Figura 1, relativa al Museo Archeologico Nazionale di Napoli. Il museo è caratterizzato da 4 piani (Piano 0, Piano 1, Piano 2 e Piano -1) e molteplici stanze, come mostrato sempre in Figura 1.

All'interno del Museo sono state installate delle centraline bluetooth (in figura 1 rappresentate dai cerchi azzurri) in grado di rilevare la presenza dei visitatori con qualunque dispositivo bluetooth acceso in loro possesso (smartphone/tablet/smartwatch/wristband/cuffie/etc), nel raggio di azione della centralina (10-20 metri). Tutte le centraline archiviano localmente MAC-ADDRESS dei dispositivi rilevati e relativo TIMESTAMP.

Tutti i dati raccolti dalle centraline, convergono all'interno di un server centrale che produce un dataset di percorsi così definito:

```
XIQIFNIRIVMPICIX,1:42:24, 2019-04-12
XIVSPICINFIRIX,2:28:11, 2019-04-12
XSIMPMVRCIX,2:40:42, 2019-04-12
XQFISPVCIRIX,2:35:19, 2019-04-11
XIQFMFICMSCIX,2:56:1, 2019-04-11
```



XIQSQFIMPMVMCIX,2:16:4, 2019-04-12

...

In Dettaglio il DATASET è rappresentato da un file di testo, contenente su ogni riga 3 campi separati da virgola: 1) Percorso effettuato dal VISITATORE in termini di sequenza temporale di LABEL associati alle centraline BLUETOOTH (vedi MAPPA), 2) Durata della VISITA espressa in ORE:MINUTI:SECONDI, 3) Data della visita al museo.

Con le suddette premesse, si sviluppi un applicativo desktop e/o web in UNITY 3D in grado di leggere il DATASET e visualizzare, secondo diversi livelli di aggregazione, i percorsi dei visitatori all'interno di un AMBIENTE 3D/2D che rispecchi con la più alta fedeltà possibile la MAPPA in Figura 1.

I percorsi dovranno essere raffigurati secondo un concetto di linee/archi tra le diverse centraline, all'interno dell'ambiente.

Considerando che un DATASET può contenere decine di migliaia di percorsi, suddivisi su diverse date, la problematica da affrontare risiede soprattutto nella visualizzazione di molteplici percorsi che possono sovrapporsi (utilizzo di colori diversi, spessori di linee/archi, etc).

Principali funzionalità richieste:

- Mostrare i percorsi di una certa data, selezionata dall'utente;
- Mostrare i percorsi di un certo mese, selezionato dall'utente;
- Selezionata una LABEL, mostrare tutti i percorsi che passano/coinvolgono per quella LABEL, con filtri per MESE e GIORNO;
- Modalità Animazione: Deve essere possibile visualizzare i percorsi in modalità animazione, ovvero che si compongono/disegnano nel tempo con una certa velocità selezionabile dall'utente..

Si lascia la libertà al gruppo di aggiungere funzionalità/filtri di visualizzazione/etc. all'applicazione.

GOAL: LIBERATE LA FANTASIA