AI-ML

INTRODUZIONE

Questo software è stato realizzato utilizzando Visual Studio Code e il linguaggio di programmazione Python. È parte integrante del progetto “Neighborhood Delivery” creato per l’esame di IoT & 3D Intelligent Systems dal gruppo Kaido, Merolla e Calvano.

Il software viene eseguito su EC2, gestita dal sistema di Amazon AWS, ed è uno degli script che compongono la parte Cloud del progetto. È utilizzato da “FindNeighbour” per perfezionare la ricerca del vicino. È in ascolto sulla porta 8002.

FUNZIONAMENTO

Lo script Python è un server http e rimane in ascolto della chiamata di “FindNeighbour”. Viene contattato quando risulta impossibile trovare un vicino in casa. Con questo modulo si cerca di capire se a breve qualcuno potrebbe risultare disponibile.

L’idea dell’algoritmo si basa sull’imparare il comportamento delle persone, stimando le possibili fasce orarie in cui sono a casa. Utilizzando questa informazione, e l’orario di consegna del pacco, possiamo capire se qualcuno del vicinato sta rientrando in casa.

Nel caso in esame però, è stato implementato un algoritmo randomico, che non impara le fasce orarie ma decide a caso tra i possibili candidati il vicino “migliore”.

Il programma rimane in attesa della chiamata http da parte di “FindNeighbour” e risponde con il vicino scelto. In caso di errori, la risposta lo segnala al chiamante.

CODICE E FUNZIONI PRINCIPALI

Il codice, scritto in Python, è scomposto in poche funzioni principali necessarie per poter portare a termine i suoi obiettivi.

La parte principale è data dalla classe requestHttpAI che risponde alle chiamate GET di “FindNeighbour”.

Qui di seguito sono elencate le funzioni principali del software.

* ***def run()***

Viene istanziato il server http e si rimane in attesa delle richieste esterne.

* ***def do\_GET()***

Definito all’interno della classe requestHttpAI ed è la funzione richiamata quando “FindNeighbour” fa una richiesta GET tramite protocollo http. Genera la risposta chiamando funzioni esterne e gestendo eventuali errori.

* ***def AIAlgorithm(MacAddresses)***

Viene eseguito l’algoritmo di Machine Learning per individuare il vicino a cui spedire il pacco.

DIPENDENZE

Il codice python utilizza una libreria esterna per svolgere i suoi compiti.

1. **http.server**, per istanziare il server http in ascolto.