

Examensarbete - Draft

Teknik

Raspberry Pi 5

Raspberry Pi 5 är en enkortsdator, utrustad med bland annat CPU, GPU, Wifi, Bluetooth, USB 2 och 3-portar, HDMI-portar och har dessutom stöd för externa moduler, såsom kameramoduler eller sensorer bland annat. Raspberry Pi OS gör det möjligt för användaren att använda den som en dator och den har stöd för programmeringsspråk, vilket möjliggör utveckling av programvara.

Python

Python är ett av de mest populära programmeringsspråk med tillämpning inom många olika domäner. Språket är utvecklat som öppen källkod. Tack vare detta, ges möjligheten för användaren att dra nytta av inbyggda standardbibliotek och tredjepartsbibliotek, för hantering av exempelvis ljud och bild.

Microsoft Azure IoT Hub

Microsoft Azure IoT Hub är en Microsoft tjänst som gör det möjligt för IoT (Internet of Things) att koppla upp sig mot molnet. Genom IoT Hub, kan en tvåvägskommunikation etableras mellan IoT och applikationer som använder den. IoT Hub kan dessutom användas tillsammans med andra Azure tjänster för komplement, som Azure Blob Storage för lagring och hantering av bilder och videoinspelningar.

Slutmål

Målet med projektet är att skapa en IoT lösning som möjliggör snabb och effektiv hantering av brådskande situationer med hjälp av ljud, bild och videoinspelning. Dessa ska lagras på ett sätt så klient kan se vad som hänt och vidta åtgärder.

Backendutveckling kommer att ske i Python, med reservation för andra språk. Valda tekniker kommer att användas för att fullgöra projektet till en fungerande och molnbaserad IoT-lösning.

För framtida utveckling finns även möjlighet för ett grafiskt användargränssnitt som underlättar arbetet för klient.

Efter avslutat projekt

Efter avslutat projekt förväntar jag mig att ha en god förståelse för Raspberry Pi OS och hur jag använder mig av terminalen. Jag förväntar mig även ha god förståelse för hur jag med Python utvecklar robust och pålitlig programvara för aktivering av mikrofon och bild/videoinspelning och hantering av dessa. Slutligen förväntar jag mig grundläggande till goda kunskaper i användandet av Microsoft Azure IoT Hub och andra nödvändiga tjänster, och hur jag på ett säkert sätt integrerar IoT enheter till molnet.