|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Title: Edge Computing | Priority: 1 | | Estimate: |
| User Story | | Som en kunde av KDA  Vil jeg at dronen min skal kunne utføre oppgaver uten å sende dataen til en sentral server  For å spare ressurser | |
| Acceptance Criteria | | * Systemet må bruke edge computing for å behandle sensordata fra kameraene så nærme kilden som mulig * Systemet bør bruke AI-algoritmer for å behandle bildedata og lokalisere objekter på bakken * Systemet bør ha en maskinvare- og programvarearkitektur som støtter edge computing og gir optimal ytelse * Systemet må minimere pakketapet mellom dronen og sentralsystemet for å forhindre krasj * Systemet skal forhindre krasj av dronen * Systemet skal kunne behandle data bedre enn en enkelt raspberry pi * Systemet bør ha et bedre optimalisert system enn dagens | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Title: Arkitektur | Priority: 1 | | Estimate |
| User Story | | Som system arkitekt  Ønsker jeg å designe en distribuert hardware-arkitektur  For å hindre at kritiske sanntidsoppgaver må dele cpu-tid med andre prossesser. | |
| Acceptance Criteria | | * Systemet skal kunne håndtere en høyere belastning med samme eller mindre ressurser. * Systemet skal være mer effektivt i bruken av maskinvareressurser, slik som minne og prosessorkraft. * Systemet skal enkelt kunne skaleres opp eller ned i henhold til endringer i ressursbehov. * Systemet skal være mindre sårbart for nedetid og ha en bedre evne til å opprettholde tilgjengeligheten selv under høye belastninger. * Systemet bør ha lavere driftskostnader i form av mindre behov for maskinvare, mindre behov for teknisk støtte og mindre behov for vedlikehold. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Title: Kunnskap | Priority: 1 | | Estimate |
| User Story | | Som en system arkitekt  Ønsker jeg å ha kunnskap om edge computing I embedded systemer  Slik at jeg kan bruke dette til å ta videre beslutninger | |
| Acceptance Criteria | | * Målresultater som samles inn skal være mulig å reprodusere. * Dataene som samles inn skal visualiseres på en måte som gjør det enkelt å forstå, tolke og bruke til videre beslutninger. * Forskningsresultatene skal være godt dokumentert slik at det er enkelt å få oversikt over metoder, teknikker, løsninger og resultater. | |

**Krav:**

* All prosessering av rådata fra sensorer skjer lokalt på dronen
* Dronen har evne til å tracke objekter vha. Computer vision.
* Dronen kan bestemme den relative posisjonen til objekter som trackes med < 1 meter presisjon.
* Dronen må veie mindre enn 800g.
* Penger billigere
* Presisjon
* Raskere

**Strekk krav:**

* Fungerende drone som mapper objekter I rommet.

Sintef dingøy