



BRUGERVEJLEDING

RAVEN DEVELOPMENT KIT

TABLE OF CONTENTS

System	2
Overblik.....	2
Tilslutninger.....	2
General Information.....	3
Håndtering af udstyr	3
Vejledning.....	3
Tilslutning af development Kit	3
Opret forbindelse til Bluetooth.....	3
Brug af Android Applikation	4
Forklaring af Android UI elementer	4
Start af logning i Android Applikation.....	5
Problemer	5
GPS data bliver ikke vist på Raven Development Kit.....	5
Appen Crasher ved tryk på Open	5

SYSTEM

OVERBLIK

Denne manual angiver hvordan en bruger håndterer, anvender og benytter Raven Development Kit.

RDK er en black box som indsamler bildata samt GPS koordinater til anvendelse for 'fleet management' af større virksomheder.

TILSLUTNINGER

Raven Development Kit består af to primære dele, en Arduino mega og et TFT Shield.

På siden af enheden findes de fire I/O porte der består af tre Serial forbindelser og en enkelt I²C



GENERAL INFORMATION

HÅNDTERING AF Udstyr

Raven Development Kit er en prototype som leveres uden en ydre skal eller beskyttelse. Derfor er det essentielt at det eksponerede PCB board bliver behandlet med respekt og ikke bliver placeret på metal, hverken i tænd- eller slukket tilstand da dette vil kunne udsætte enheden for eventuelle stød.

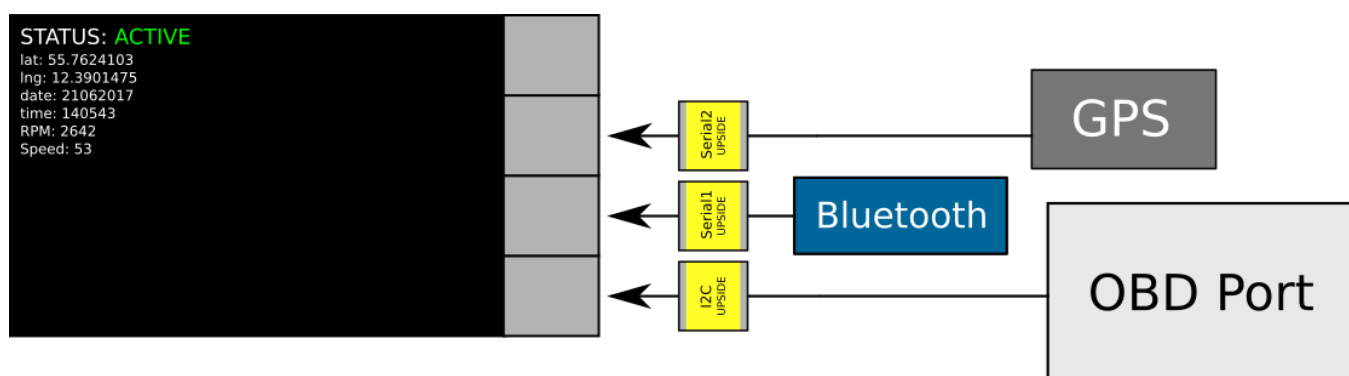
Når OBD-II stikket bliver tilsluttet skal stikket tilsluttes til I2C porten med mærket "upside" vendt mod brugeren

VEJLEDNING

TILSLUTNING AF DEVELOPMENT KIT

Raven Development Kit følger med 2 komponenter – et Bluetooth modul og et OBD-II stik.

Disse komponenter skal forbindes som følgende.



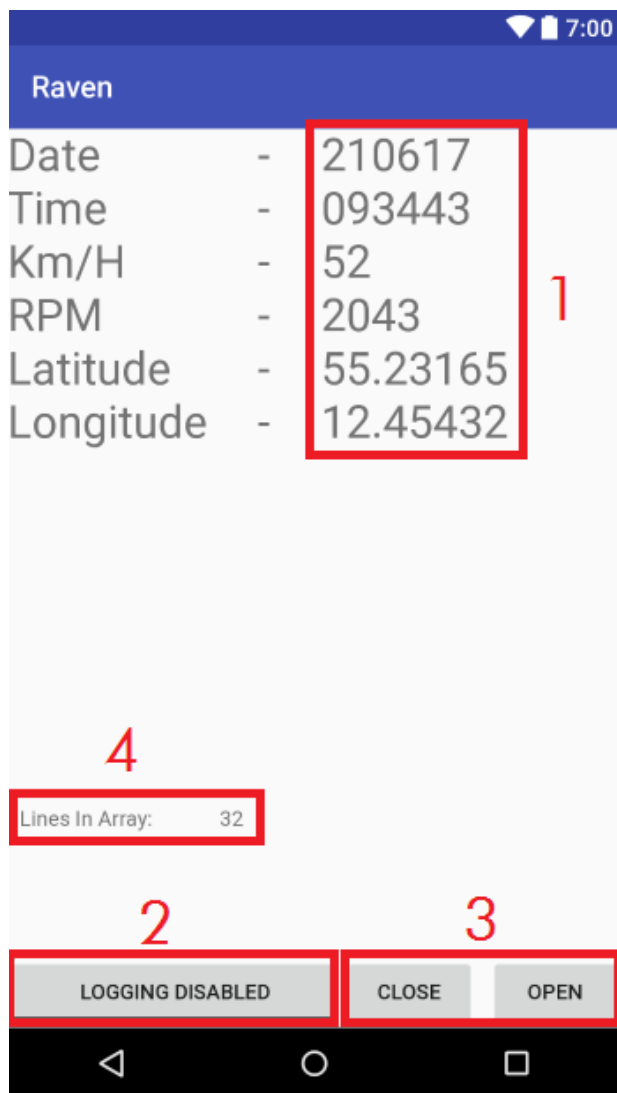
OPRET FORBINDELSE TIL BLUETOOTH

1. Åben indstillinger på deres Android enhed og naviger til **Bluetooth**.
2. Find enheden "HC-06" under ledige bluetooth devices.
3. Tryk på enheden og angiv koden "1234" som adgangskode

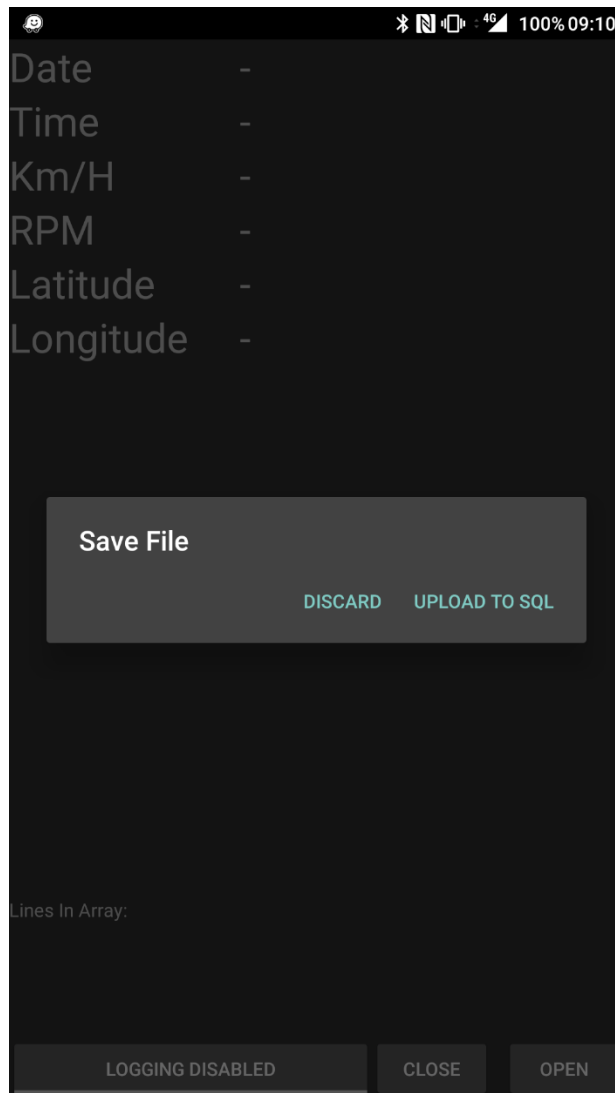
HC-06 vil nu findes under listen 'kendte enheder' og enheden er nu klar til brug og de bedes følge instrukser under

Brug af Android Applikation

FORKLARING AF ANDROID UI ELEMENTER



(fig. 1)



(fig. 2)

1. Når en bluetooth forbindelse er blevet skabt mellem Android applikationen og RDK, vil Appen begynde at vise hvilke informationer der bliver hentet fra RDK
2. Logging knappen vælger mellem to tilstande, "Logging Enabled" og "Logging Disabled" disse bliver skiftet mellem ved et tryk.
Når knappen er i "Logging Disabled" tilstand er appen i "Rolling data" mode hvor alt data modtaget vil blive vist og derefter blive slettet. Hvis en logfil er ledig – altså når brugeren har logget data vil en dialog boks dukke op, i denne dialog findes to muligheder "Discard" og "Upload To SQL" disse vælger om de gemte data skal smides væk eller uploades til SQL.
I tilstanden "Logging Enabled" vil appen samle al data modtaget op og gemme i en fil.

3. Disse knapper fungerer som bluetooth forbindelses knapper.
Knappen "Open" vil åbne en bluetooth forbindelse til RDK (Hvis enheden "HC-06" er parret til Android enheden se *Opret forbindelse til Bluetooth*).
Knappen "Close" lukker for forbindelsen mellem RDK og Android. Hvis RDK bliver afbrudt fra strøm – altså hvis enten OBD stikket bliver hevet ud eller bilen mister mulighed for at afgive strøm vil dette have samme effekt.
4. Lines in array angiver hvor mange elementer der findes den loggede fil, disse elementer bliver ikke skrevet til en fil hver gang en ny Bluetooth pakke bliver modtaget dette ville give meget overhead i applikationen, derfor bliver arrayet først gemt til en fil efter brugeren giver kommandoen for at uploade til SQL.
I log arrayet vil der teoretisk set være plads til $2^{32} - 1$ eller 4.294.967.295 elementer.
RDK sender en pakke hver 2. sekund, det vil sige at hvis man skal køre en tur som fylder hele arrayet skal man køre i $\sim 2.386.093$ timer eller ~ 272 år.

START AF LOGNING I ANDROID APPLIKATION

1. Verificér at Bluetooth enheden "HC-06" er parret til Android enheden.
Se eventuelt Opret forbindelse til Bluetooth
2. Verificér at RDK er tilsluttet korrekt og forbundet til bilen.
Se Tilslutning af development Kit
3. Åben Raven applikationen.
4. Tryk på Open i det yderste højre hjørne af skærmen.
Hvis HC-06 er i rækkevidde vil bluetooth modulet stoppe med at blinke og lyse solidt rødt. Hvis dette er gjort korrekt burde data begynde at blive vist på skærmen.
5. Tryk på knappen "Logging Disabled" for at skifte tilstand til "Logging Enabled".
6. Efter turen er færdiggjort trykkes på "Loggen Enabled" for at endnu en gang skifte tilstand. Denne gang vil en dialog boks dukke op, her trykkes "Upload to SQL"

PROBLEMER

GPS DATA BLIVER IKKE VIST PÅ RAVEN DEVELOPMENT KIT

Hvis GPS Data ikke bliver vist på displayet er det for det meste en af to grunde.

En ukendt software fejl er grund til at GPS ikke bliver vist, dette bliver løst ved at genstarte RDK ved at trykke på reset knappen som findes på toppen af displayet.

Der er ikke nok satellitter i rækkevidde. Hvis dette sker er det bedste at gøre at vente i 2 – 3 minutter og genstarte RDK

APPEN CRASHER VED TRYK PÅ OPEN

Crash ved tilslutning af bluetooth kan forekomme hvis bluetooth modulet ikke er i rækkevidde af Android enheden eller en forbindelse er allerede tilsluttet.