

Beskrivende Indholdsliste til MRN Software

Frederik Hartig, Jeppe Fjederholdt Nielsen

Marts 2020

1 Introduktion

Denne dokumentation beskriver hvilke mapper og filer der skal bruges for at få MRN Software til at køre HMI'et. Programmet er opsat af tekstbaseret filer som læses og eksekveres af kode skrevet i C++ der ligger i Sandbox mappen. Den overordenet mappe for et robot system har workcell'ens id [wid] som navn f.eks 350. I mappen skal der være disse mapper og filer:

- mappe: data
- mappe: database
- fil: mntdatabase.txt
- executable: robostacker
- script: [wid].sh (valgfri)
- mappe: extras (Flash Kort)
- script: startup (Flash Kort)
- script: connect2mpn.sh (Flash Kort)

Punkter med (Flash Kort) skal inkluderes på Flash kortet men kan godt undværes hvis robostacker programmet køres fra en pc. HMI'et startes ved at køre den eksekverbare fil robostacker, denne fil skal bruge en mntdatabase.txt fil der indeholder stien til databasen og den gældende workcells system.ini fil. et eksempel på mntdatabase.txt kan ses i table 1

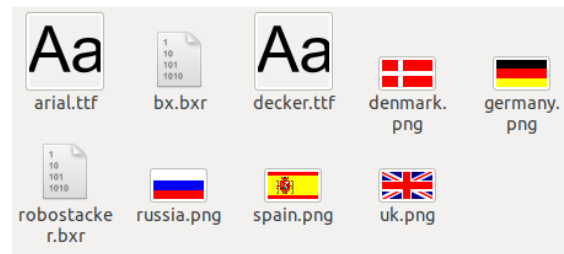
database
[wid]system.ini

Table 1: mntdatabase.txt

2 data

Her ligger der filer til HMI'et:

- font: arial.ttf
- font: decker.ttf
- HMI fil: bx.bxr
- HMI fil: robostacker.bxr
- png: denmark
- png: germany
- png: russia
- png: spain
- png: uk

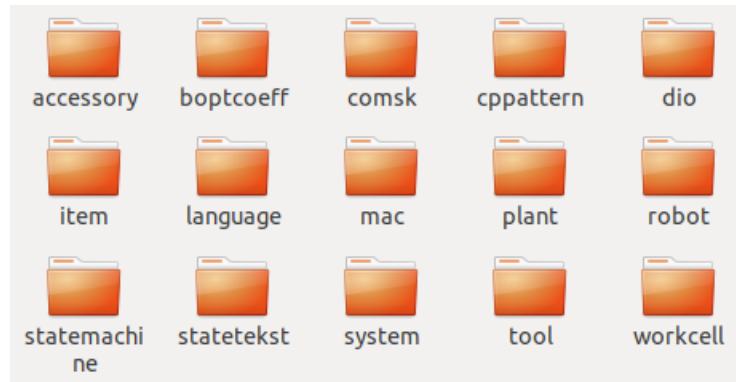


Da det kun er HMI'et i sig selv der skal bruge disse filer, har de ikke nogen kritisk betydning for programmet. Men data skal stadig være i [wid] mappen.

3 database

Denne mappe indeholder undermapper med teksttype filer til at styre systemet, listen her viser hvilke mapper databasen skal indeholde:

- boptcoeff
- dio
- item
- language
- plant
- robot
- statemachine
- statetekst
- system
- tool
- workcell
- accessory (mpnguide valgfri)
- comsk (CP6000)
- cppattern (CP6000)
- mac (CP6000)



3.1 boptcoeff

[wid].boptcoeff diffinere robottens pathing, ved hjælp af Frames, Items, Pathtype, -mode og via positions. Filen bliver brugt til at snakke med Trio motion coordinator som styre robottens bevægelser. Opsætningen af en boptcoeff path er småt beskrevet i "MPN banefremstillinging.pdf", en mere dybdegående guide findes i "Documentation_{of}B_{optcoeff}.pdf".

3.2 dio

[wid].io filen er en fil der indeholder alle oplysning på I/O portene. Filen er opdelt i forskellige advantys moduler, med deres connections. Alle de brugte I/O forbindelser bliver givet et navn, det navn kan derved tilkaldes i en statemachine hvor porten, afhængig af om det er en input eller output port, henholdsvis kan læses eller skrives til. Der henvises til dokumentet "Dio_{file}.pdf" *foryderligereinformation*.

3.3 item

[item].item filer indeholder dimensionerne på en kasse eller objekt som robotten kan håndtere. Et item kan være en BOX, BAG eller NET og den har dimensioner og vægt. Item filer bliver brugt i forhold til robot programmet "program.statemachine" og "programB[X].statemachine", for at høre styr på hvilke slags kasse som robotten skal håndtere og hvordan de skal depalleteres og palleteres.

3.4 language

[language].language filer indeholder de forskellige sprog HMI'et kan bruge. Det tager udgangspunkt i Dansk som hoved sprog. I filerne er opbygning, et nummer, en oversættelse og den engelske sætning.

3.5 plant

[wid].plant filen indeholder hvilken workcell der skal bruges til i systemet. Der kan ikke bruges mere end én workcell per plant.

3.6 robot

[wid].robot denne fil har robottens dimensioner og kinamtik samt gearing og Frames. Filen snakker sammen med Trio motion coordinator og programmet på HMI'et.

3.7 statemachine

[wid][statemachine].statemachine er en gruppe af filer der indholder statemachines for alle segmenter i systemet, inklusiv robotten. Filerne kan indeholde sensor input og output der bliver brugt til at styre de forskellige states et segment er i. Det er muligt at kigge på en anden statemachines tilstand ved at linke den ønskede statemachine, det er sådan segmenterne snakker sammen.

3.8 statetekst

STATETEKST filer indeholder de forskellige fejl og info koder som HMI'et kan vise på skærmen. Deres navn beskriver sproget de er på.

3.9 system

[wid]system.ini har instillingerne for programmets HMI, panel pc'en, workcell'en og Trio'en. Den indeholder også user og password til HMI superuser.

3.10 tool

[wid].tool filen beskriver lige som ITEM filerne dimensionerne og vægten på det tool robotten har på.

3.11 workcell

[wid].workcell er en file der indeholder alle programmets filetyper:

- ITEM
- STATETEKST
- LANGUAGE
- ROBOT
- TOOL
- DIO
- STM
- BOPTCOEFF
- ACCESSORY (mpnguide valgfri)
- COMSK (CP6000)
- CPPATTERN (CP6000)

- MAC (CP6000)

Hvis en statemachine ikke er nævnt i workcell filen kan det være den stadig bliver brugt i andre statemachines ved brug af "include" og er nødvendig for programmet.

3.12 accessory

[segment].accessory er filer der holdesaglig bliver brugt til debugging og simulering af programmet, de er derfor ikke nødvendig at have på flash kortet eller til robostacker programmet.

3.13 comsk

[wid].comsk er filer der bliver brugt som en konfiguration fil til kassepakkeren. filen syre parameterne for de forskellige comander sk moduler

3.14 cppattern

[wid].cppattern er filer der bliver brugt til kassepakkeren. Filerne inderholder de parmeter langbufferskubet skal skubbe med

3.15 mac

[wid].mac er filer kassepakkeren bruger til at styrer de forskellige servo motorer