

Emne: Introduktion til hovedforløbet**Baggrund:**

Introduktion til hovedforløbet.

Specialeretninger:

- ITS = It-supporter
- DTI = Datatekniker med specialet infrastruktur
- DTP = Datatekniker med specialet programmering

**Lokal undervisningsplan HF****Dato:** 1. maj 2023–1. maj 2030**Beskrivelse:**

Link til Lokal undervisningsplan (LUP)

Her er et link til den Lokale undervisningsplan (LUP).

I den lokale undervisningsplan (LUP) kan du finde informationer om uddannelsens opbygning, undervisningen, evaluering og feedback samt bedømmelseskriterierne.

Link: LUP HF**Ny elev****Dato:** 1. maj 2023–1. maj 2030**Beskrivelse:**

Nyttige informationer om at være elev på AARHUS TECH

Ressourcer og aktiviteter:

Side: Ny elev på AARHUS TECH

**Kontaktoplydninger****Dato:** 1. maj 2023–1. maj 2030**Beskrivelse:**

Kontaktoplysninger til lærepladsen

Ressourcer og aktiviteter:

Afleveringsopgave: Min kontaktperson (hvis du har en uddannelsesaftale)

Emne: 16481 Linux rettet mod server og embedded - DTP

Baggrund:

Vi skal igang med at programmere på en Embedded platform. Du kommer til at arbejde på en Raspberry Pi med Linux styresystem baseret på Debian distributionen. Der er forskel på hvor i som elever kommer fra, så det vil også være forskelligt hvor meget vi dykker ned i Linux kommandoer. Hvis I eks. kommer lige fra Linux Server faget, går vi lettere over dette afsnit. Der er valgt C++ som programmeringssprog til dette fag. Grunden til at vi kører med C++ i stedet for eks. Python er at C++ compiler til native kode på Linux platformen, mens Python skal have en fortolker. Det skal ikke ses som underkendelse af Python, men som et bevidst valg relateret til denne undervisning. Vi gennemgår C++ toolchain på Linux systemet. Vi kigger på de compilere vi har til rådighed. Hvordan hænger det sammen med compiler, linker, standard og ekstra biblioteker. Hvilke værktøjer vi har til rådighed på platformen eks. IDE og hvordan man arbejder med dem. Vi kigger på Geany, Code::Blocks og andre muligheder for IDE på Raspberry Pi. Hvordan installerer man eksterne biblioteker og hvordan anvender man dem i sin kode. Vi benytter Sense Hat som er et shield der indeholder mange forskellige sensorer. Vi implementerer det tilhørende bibliotek og anvender det i koden. Vi kigger på ncurses, som er et bibliotek til at lave "GUI" i terminalen og viser hvordan man kan lave et menusystem der kan køre på en headless enhed. Varighed: 1 uge



Målpinde

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Målpinde fra Bekendtgørelsen

Læringsmål:

- 01 Lærlingen har en generel viden om Linux miljøet, og kan anvende denne viden i forbindelse med opgaver rettet mod Linux baserede systemer.
- 02 Lærlingen kan navigere i et Linux shell miljø og anvende almindeligt forekommende Linux kommandoer.
- 03 Lærlingen har en grundlæggende viden om Linux distributioner og Linux open source miljøet.
- 04 Lærlingen har en grundlæggende viden om Linux opbygning og Linux kernen.
- 05 Lærlingen kan anvende Linux programmeringsmiljøet.
- 06 Lærlingen kan anvende værktøjer og programmeringsmodellen til Linux.
- 07 Lærlingen kan anvende programmeringsmodellen til forskellige Linux varianter, herunder Linux server og embedded Linux.
- 08 Lærlingen kan anvende Linux dokumentationen til selvstændigt at finde nødvendig information.
- 09 Lærlingen kan dokumentere egne løsninger i Linux dokumentationssystemet.



Introduktion

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Vi skal have en introduktion til linux styresystemet. Vi gennemgår opstarten af RaspBerry Pi og får etableret en vnc forbindelse mellem

din egen PC og Raspberry Pi.

Ressourcer og aktiviteter:

Mappe: Opstart af RasPi

Mappe: Installerere VNC forbindelse til RasPi

Mappe: Introduktion til Linux styresystem

Mappe: Andre styresystemer på RasPi



Gennemgang

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:**Ressourcer og aktiviteter:**

Mappe: Gennemgang

Mappe: Opstart af RasPi

Mappe: Installerere VNC forbindelse til RasPi

Mappe: Andre styresystemer på RasPi

Mappe: C++ UV materiale

Mappe: Toolchain

Mappe: OOP UV materiale

Link: Getting Started with Raspberry Pi 3

Link: VNC® Connect is included with Raspbian for Raspberry P

Link: VNC Connect for Raspberry Pi

Link: RaspPi - Downloads styresystemer

Link: The 20 Best Raspberry Pi OS Available to Use in 2020

Link: w3school C++ tutorial

Link: Programiz - Learn C Programming

Link: Tutorialspoint C++

Fil: HeaderFiles

Link: Programiz.com - C++ Classes and Objects

Link: W3School - C++ OOP

Link: Derek Banas - C++ Programming

Mappe: Introduktion

Mappe: Introduktion til Bash og Shell script

Mappe: Introduktion til Linux styresystem

Link: Linux File System/Structure Explained!

Notat: Default bruger og password og andet

Link: So you got a Raspberry Pi: now what?

Link: Using apt-get Commands In Linux [Complete Beginners Guide]



Opgaver

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:**Ressourcer og aktiviteter:****Mappe:** Opgaver**Mappe:** Opgaver - Linux styresystem**Mappe:** C++ opgaver**Mappe:** Sense Hat opgaver**Mappe:** Installere ncurses biblioteker og Geany op**Mappe:** ncurses opgave**Mappe:** Datalogger opgave**Arbejdsopgave:** Datalogger funktion**Arbejdsopgave:** ncurses arbejdsopgave**Fil:** Installere ncurses biblioteker og Geany op.docx**Arbejdsopgave:** Læsning af sensor data på Sense Hat**Arbejdsopgave:** Arbejdsopgave**Arbejdsopgave:** Opgave - Linux Survival**Dokumenter****Dato:** Ingen dato**Beskrivelse:****Ressourcer og aktiviteter:****Mappe:** Dokumenter**Mappe:** Bash materiale**Mappe:** Boilerplate kode**Mappe:** Sense Hat datablade**Mappe:** Sense Hat biblioteker**Mappe:** ncurses materiale**Fil:** Unix_command_cheatsheet.pdf**Fil:** Raspberry Pi For Dummies, 1st Edition - Sean McManus.pdf**Fil:** Family - oprettelse af klasser.zip**Fil:** Family - underklasser og nedarvning.zip**Link:** Sense HAT pinout**Link:** Raspberry Pi Sense HAT Fact Sheet**Fil:** How_To_Use_The_Raspberry-Pi-Sense-HAT.pdf**Link:** Eksempel kode - PhilippeSimier**Link:** Casual Coder - ncurses tutorial serie**Link:** Creating menu with Curses menu library in C**Link:** Creating menu with Ncurses in C**Link:** NCURSES Programming HOWTO**Fil:** fra_dokumentation.cpp**Fil:** ncurses opgave.cpp**Fil:** sense_menu.cpp



Videoer

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Emne: 16853 IT Service Management 1* (*fag også på H1 - ITS og DTI)

Baggrund:

Du lærer at redegøre for og i praksis håndtere alle faser i IT Service Management. (1 uge)



Målpinde

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Målpinde fra Bekendtgørelsen

Ressourcer og aktiviteter:

Fil: Målpinde_16853 - R



Målpinde

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Målpinde Elektronisk fra Bekendtgørelsen

Læringsmål:

- 01 Lærlingen kan redegøre for de almindelige roller, der findes i og omkring 1st level support, især bruger, kunde, 1st line analytiker og 2nd level support.
- 02 Lærlingen kan udarbejde en rollebeskrivelse for 1st line analytiker, der indeholder de primære arbejdsopgaver, ansvar, beføjelser, nødvendige kompetencer og personlige egenskaber.
- 03 Lærlingen kan redegøre for brugerens og kundens forventninger til 1st level support, herunder beskrive og afstemme forventninger såvel uformelt som formelt i form af aftaler.
- 04 Lærlingen kan selvstændigt løse sager under hensyntagen til formelle eller uformelle forventninger, og tage ansvar for brugerens situation og oplevelse - også når en sag skal eskaleres eller håndteres af andre.
- 05 Lærlingen kan med udgangspunkt i brugerens beskrivelse skelne mellem service requests og fejl samt registrerer disse i relevante sagsstyringssystemer herunder udvælge eller angive en sigende kategori og prioritere sagen ud fra dens alvor og konsekvens.
- 06 Lærlingen kan selvstændigt vurdere, hvornår en sag er løst tilfredsstillende og kan lukkes, og hvornår sagen skal sendes videre for yderligere behandling.
- 07 Lærlingen kan selvstændigt løse service request opgaver (herunder brugeradministration) til brugernes tilfredsstillelse ved at

udvælge, forstå og følge den relevante procedure.

- 08 Lærlingen kan nedbryde og beskrive en service request opgave (herunder brugeradministration) i en struktureret trinvis procedure, som andre kan følge.
- 09 Lærlingen kan udarbejde et katalog over service requests inklusiv beskrivelser, betingelser, serviceniveauer og bestillingsprocedurer.
- 10 Lærlingen kan indsamle, vurdere, sortere og registrere relevante symptomer og informationer ved fejl og henvendelser om hjælp.
- 11 Lærlingen behersker minimum to af følgende problemløsningsmetoder: 5-Whys, Ishikawa, Kepner-Tregoe, Swarming, Pareto Analysis, Brain-storming og Affinity Mapping.
- 12 Lærlingen kan udarbejde problembeskrivelser, der tydeligt angiver de berørte objekter med tilhørende afvigelser samt indsamlede symptomer og gennemførte problemløsningsaktiviteter.
- 13 Lærlingen kan finde, vurdere og anvende eksisterende viden og dokumentation til problemløsning og support.



Dag 1

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

opgave samt aflev

Ressourcer og aktiviteter:

Fil: IT Service Management cirkel

Afleveringsopgave: ITSM

Afleveringsopgave: IT Service Management opg 3



Dag 2

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

opgave "read and write"

Ressourcer og aktiviteter:

Afleveringsopgave: Buy a car



Dag 3 og 4

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Ressourcer og aktiviteter:

Fil: Bog til opgave

Afleveringsopgave: Samarbejde på tværs

Fil: Swarming Support vs Tiered Support.pdf



Dag 5

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Tavleoplæg og evaluering



Dag 1

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Intro

Ressourcer og aktiviteter:

Microsoft Word: Om Målpind 1 og 2.docx

Afleveringsopgave: Dagsopgave for dag1

Afleveringsopgave: Ugeopgave - Vælg een blandt de 5 nedenstående



Dag 2

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Dag 2 plan

Ressourcer og aktiviteter:

Arbejdsopgave: Om målpind 11 og 12

Mappe: Kassetænkning jf målpind 11



Dag 3

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Dag 3 plan

Ressourcer og aktiviteter:

Side: Om Målpind 5 og 6

Fil: Foundation_overblik_dansk.pdf

**Introduktion**

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:**Gennemgang**

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:**Ressourcer og aktiviteter:**

Mappe: Gennemgang

**Opgaver**

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:**Ressourcer og aktiviteter:**

Mappe: Opgaver

**Dokumenter**

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:



Videoer

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Emne: 17682 IoT og Embeddede systemer - DTP



Målpinde

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Målpinde fra Bekendtgørelsen

Læringsmål:

- 01 Lærlingen kan redegøre for målsætningen med IoT og IIoT.
- 10 Lærlingen kan udvælge relevante sensortyper og sensorsystemer i forhold til opbygning af en given IoT og IIoT løsning.
- 11 Lærlingen kan, på baggrund af sin viden om analoge og digitale outputsignaler fra forskellige sensortyper, foretage kvalitetsmåling og validering af sensor-outputs, og vurdere, om signal-outputtet er validt.
- 12 Lærlingen kan, på baggrund af sin viden om elektronik og måleteknik, foretage fejlanalyse på analoge, digitale, serielle og trådløse outputs.
- 13 Lærlingen kan, på baggrund af sin viden om tidsaktuelle IoT/IIoT datakommunikationsteknologier og protokoller, foretage valg af den datakommunikationsteknologi, der er bedst egnet i forhold til opbygning af en given IoT/IIoT løsning.
- 14 Lærlingen kan, på baggrund af sin viden om sikkerhedsproblemer foretage en risikoanalyse af mulige sikkerhedsproblemer og på baggrund heraf indføre forebyggende foranstaltninger, som fx en plan for opdatering af enhedernes firmware/software.
- 15 Lærlingen kan, på baggrund af sin viden om teknikker til fejlfinding på netværksforbindelser, foretage elementær fejlfinding på trådede og trådløse netværksforbindelser.
- 16 Lærlingen kan arbejde med IoT/IIoT relaterede opgaver, som omfatter anvendelse af designguideline til design af mindre IoT/IIoT løsninger, og viden om aktuelle industristandarder
- 17 Lærlingen kan beskrive hvilke hardwarekomponenter, der typisk indgår i et embedded system, såsom digitale og analoge interfacemuligheder og opkobling til netværk. Desuden kan lærlingen beskrive mulige programmeringssprog og tilhørende udviklingsværktøj
- 18 Lærlingen kan, ud fra en konkret opgave og med et standard embedded system, opbygge en mindre prototype-løsning.
- 19 Lærlingen kan anvende programmeringssproget i et embedded system til at styre input og output af data. Dette sker vha. programmeringssprogets programbiblioteker.
- 02 Lærlingen kan redegøre for de forskellige begreber, teknikker, standarder, modeller og processer, der typisk indgår i IoT og IIoT løsninger.
- 20 Lærlingen kan anvende værktøjer til at kommunikere med et embedded system, og til håndtering af programudvikling.
- 21 Lærlingen kan anvende programmeringssprogets aritmetiske operatorer, kontrolstrukturer, løkker og arrays.
- 22 Lærlingen kan opbygge og programmere en IoT/IIoT embedded løsning, der integrerer en sensor med et embedded system, og hvor det udviklede program kan analysere eller bearbejde signalet/dataene inden det/de sendes på nettet.
- 23 Lærlingen kan programmere en IoT/IIoT embedded løsning, der kan foretage analyse af input værdier i forhold til referenceværdier, og udføre handlinger på baggrund af analysens resultater, samt foretage databehandling af analoge og digitale værdier.

- 24 Lærlingen kan, ud fra viden om metoder til at foretage test af og fejlfinding på et udviklet program, foretage afprøvning og fejlretning af en udviklet løsning
- 03 Lærlingen kan redegøre for, hvornår en enhed kan betegnes som en IoT/IIoT enhed.
- 04 Lærlingen kan redegøre for konkrete teknologier, komponenter og enheder, der kan anvendes i IoT/IIoT løsninger.
- 05 Lærlingen kan redegøre for hvilke risici og udfordringer, der skal tages i betragtning ved IoT/IIoT.
- 06 Lærlingen kan redegøre for løsningsmuligheder ud fra konkrete cases på IoT/IIoT løsninger.
- 07 Lærlingen kan redegøre for system- og integrationsmuligheder med IoT/IIoT på nuværende systemer, som f.eks. produktionssystemer.
- 08 Lærlingen kan beskrive kendte anvendelsesområder med IoT/IIoT.
- 09 Lærlingen kan opbygge og dokumentere en mindre IoT løsning, der anvender standard IoT software, hardware og enheder



Introduktion

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:



Gennemgang

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Ressourcer og aktiviteter:

Fil: 17682_IoT_og_Embeddede-systemer_raspberry4

Fil: 17682_IoT_og_Embeddede-systemer: hvad er IoT?



Opgaver

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Ressourcer og aktiviteter:

Mappe: Opgaver



Dokumenter

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:**Ressourcer og aktiviteter:**

Fil: Beskrivelse_og_bedoemmelse.pdf

Fil: De_11_H.pdf

Fil: Modulplan.pdf

Mappe: Python

Mappe: 0 RaspberryPi books

Mappe: 1 Introduktion

Mappe: 2 Bash og shell

Mappe: 4 Sense Hat

Mappe: Cisco_IoT

Fil: raspberry_pi_cheatsheet_from_opensource.com_.pdf

Link: Online collection of tutorials to Raspberry Pi

Fil: 17682_maalpinde_fra_LUP.JPG

Fil: 17682_maalpinde_fra_LUP_del2.JPG

Fil: IOT.pdf

Link: Intro til IoT SkillsForAll

Link: Python-kursus del 1/2

Link: Python-kursus del 2/2

Link: Hidden Radios in Home Devices (IOT)

Fil: SD-cards_Sandisk_minimumspeed.txt

Fil: Speed_of_SD-cards.png

Fil: Speed_of_SD-cards_URL.txt

Mappe: Fælles viden

Fil: Eksempler_paa_implementering_af_maalpinde.txt

Fil: linux-commands-cheat-sheet.pdf

Fil: Raspberry-Pi-Python-Cheat-Sheet-45325.pdf

Fil: Hastighedstest: hvordan laver man en selv

Mappe: Wiki

Mappe: DietPi

Fil: Self-Signed-Certificate_(https)_in_RaspberryPI_with_Apache.pdf

Fil: Benchmarks.pdf

Mappe: Teknologier_og_mere_information

Mappe: SkillsForAll

Mappe: Ressourcer

Fil: SkillsForAll_IoT_reduceret.pdf

Link: Internet of Things(IOT) Explained

Link: Internet of Things (IoT) What is IoT How it Works

Link: Internet Of Things Architecture For Beginners

Link: IoT Communication Layers and Protocols

Fil: Oversigt_over_teknologier_paa_resumeform.pdf

Fil: Wired protocols

Fil: Most_welknown_protocols_at_layer7.pdf

Fil: 1_Hvad_er_Best_practice_for_IoT-arkitektur_og_valg_af_protokoller.rtf

Fil: 2_Kommunikations-arkitektur_indenfor_IoT.rtf

Fil: 3_Hvornaar_er_noget_IoT_og_hvornaar_er_det_IKKE_IoT.rtf

Fil: 4_Hvordan_virker_IoT-protokollerne_-_MQTT_CoAP_HTTP_AMQP_og_LwM2M.rtf

Mappe: Dokumentation

Fil: 5_Maalpind14_-_sikkerhedsproblemer_og_forebyggende_foranstaltninger.rtf

Fil: Alt om IoT - Forstå Internet of Things Nem Guide.png

Fil: CoAP MQTT AMQP XMPP & DDS Which Protocol Should You Choose for IoT.png

Fil: corporate-energy-sustainability-progress-report.pdf

Fil: cyberinfosikkerhed.pdf
Fil: Cybersikkerhed_i_produkter_2021.pdf
Fil: Hvad er Internet of Things Definition og forklaring.png
Fil: Internet_of_Things_(IoT)_-_faktalink.pdf
Fil: IoT-teknologier og -protokoller Microsoft Azure.png
Fil: IT Risikoanalyse mod cyberangreb.png
Fil: Most_welknown_protocols_at_layer7.pdf
Fil: MQTT CoAP or LwM2M Which IoT protocol to choose.png
Fil: RETNIN~1.PDF
Fil: sensors-21-06904-v3.pdf
Fil: Wired_Protocols.pdf
Fil: 1.2.7-packet-tracer-create-a-simple-network.pka
Fil: 2.2.3-packet-tracer-blink-an-led-using-blockly.pka
Fil: 4.1.6-packet-tracer-explore-the-smart-home.pka
Fil: 5.2.6-packet-tracer-configure-wireless-security.pka
Fil: 6.3.5-packet-tracer-password-contraption.pka
Fil: 144-PA~1.PKA
Fil: add-iot-devices-in-pt.pka
Fil: INTROD~1.PDF
Fil: Lab - Advantages and Disadvantages of IoT Devices.pdf
Fil: Lab - Automate Everyday Events.pdf
Fil: Lab - Basic Python Programming.pdf
Fil: Lab - Create a Process Flowchart.pdf
Fil: Lab - Create a Simple Game with Python IDLE.pdf
Fil: Lab - Design a Prototype of an AI Application.pdf
Fil: Lab - Discover Your Own Risky Online Behavior.pdf
Fil: Lab - Explore a Large Dataset.pdf
Fil: Lab - Imagine a New Intelligent Sensor.pdf
Fil: Lab - Internet Fingerprint.pdf
Fil: Lab - IoT Related Job and Learning Opportunities.pdf
Fil: Lab - Map the Internet.pdf
Fil: Lab - Research Intent-Based Networking (IBN).pdf
Fil: Lab - Types of Data.pdf
Fil: Lab - Use Excel to Forecast.pdf
Fil: Module 1_ Everything is Connected _ 1.1.pdf
Fil: Module 1_ Everything is Connected _ 1.2.pdf
Fil: Module 1_ Everything is Connected _ 1.3.pdf
Fil: Packet Tracer - Add IoT Devices in PT.pdf
Fil: Packet Tracer - Blink an LED Using Blockly.pdf
Fil: Packet Tracer - Configure Wireless Security.pdf
Fil: Packet Tracer - Create a Simple Network.pdf
Fil: Packet Tracer - Explore the Smart Home.pdf
Fil: PACKET~3.PDF
Fil: 1.1.3-packet-tracer-add-iot-devices-in-pt.pka
Fil: 2.0.2 Video - Environmental Controls Available in Packet Tracer.mp4
Fil: 2.0.3 Configuring the Environment Using Containers.mp4
Fil: 2.0.5-packet-tracer-modify-and-monitor-environmental-controls-in-packet-tracer.pka
Fil: 2.1.3-packet-tracer-create-your-own-iot-thing.pka
Fil: 2.1.4 The Packet Tracer Programming Environment.mp4
Fil: 2.1.6-packet-tracer-modify-an-existing-script-for-an-iot-thing.pka
Fil: Environment Controls and IoT Things in Packet Tracer.mp4
Fil: Exploring IoT with Cisco Packet Tracer.mp4
Mappe: Sense Hat biblioteker

Mappe: Sense Hat datablade

Mappe: Sense Hat opgaver

Mappe: Getting_started_with_the_Sense_HAT

Fil: Sense-HAT_HowTo.pdf

Fil: Korrekt_sammenkobling_af_hardware_til_motion-censor.jpg

Fil: 1 Getting started with the Sense HAT Python Coding projects for kids and teens.png

Fil: 2WHATY~1.PNG

Fil: 3WHATI~1.PNG

Fil: 4DISPL~1.PNG

Fil: 5DISPL~1.PNG

Fil: 6DISPL~1.PNG

Fil: 7SETTI~1.PNG

Fil: 8SENSI~1.PNG

Fil: 9DETEC~1.PNG

Fil: 10USIN~1.PNG

Fil: 11CHAL~1.PNG

Fil: 11CHAL~1.RTF

Fil: Sense Hat on Raspberry Pi.pdf

Mappe: Projekt_termometer

Fil: HOWTOC~1

Fil: Opgave.txt

Fil: How_To_Use_The_Raspberry-Pi-Sense-HAT.pdf

Fil: Raspberry-Pi_Sense_Hat_Fact-Sheet.pdf

Fil: url.txt

Fil: Procédure de calibration IMU magnétomètre_Dansk.docx

Fil: Procedure_for_the_calibration_of_the_sense-hat_magnetometer.pdf

Fil: ReadMe.pdf

Fil: SenseHat_engelsk.pdf

Fil: Url.txt

Mappe: Bash materiale

Mappe: Introduktion til Bash og Shell script

Mappe: Opgaver - Linux styresystem

Fil: url.txt

Fil: information.txt

Fil: So you got a Raspberry Pi.pdf

Fil: url.txt

Fil: Raspberry Pi For Dummies, 1st Edition - Sean McManus.pdf

Fil: Unix_command_cheatsheet.pdf

Mappe: Andre styresystemer på RasPi

Mappe: Installerere VNC forbindelse til RasPi

Mappe: Introduktion til Linux styresystem

Mappe: Opstart af RasPi

Fil: url.txt

Fil: Vnc Connect For Raspberry Pi-1.m4v

Fil: url.txt

Fil: url.txt

Fil: Y2mate.ls - Getting Started With Raspberry Pi 3.m4v

Fil: url.txt

Fil: Using apt-get Commands In Linux [Complete Beginners Guide] - It's FOSS.pdf

Fil: _Raspberry Pi Beginners Guide.pdf

Fil: Raspberry_Pi_The_Complete_Manual_Indepen.pdf

Fil: The Official Raspberry Pi Handbook 2023.pdf

Fil: GitHub - gto76_python-cheatsheet Comprehensive Python Cheatsheet.pdf

Fil: Laer Python.pdf
Fil: mementopython3-english.pdf
Fil: Python Cheatsheet - Python Cheatsheet.pdf
Mappe: Cheatsheets
Fil: The_Python-Code-Example-Handbook.pdf
Fil: mementopython3-english.pdf
Fil: python_cheat_sheet.pdf
Fil: python_cheat_sheet_v1.pdf
Fil: Python_qr.pdf
Fil: Beginning Programming with Python For Dummies Cheat Sheet
Fil: python-cheatsheet
Mappe: Books



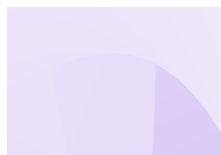
Videoer

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Ressourcer og aktiviteter:

Fil: Introduktion



Fælles viden

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Her kan vi løbende tilføje den viden og erfaringer, vi gør os individuelt, og som vi som samlet gruppering kan have gavn af at vide.

Ressourcer og aktiviteter:

Mappe: Fælles viden

Emne: 17683 IoT og Embeddede Linux systemer - DTP



Målpinde

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Målpinde fra Bekendtgørelsen

Læringsmål:

- 01 Lærlingen kan installere og opsætte et Linux-baseret styresystem på en embedded platform.
- 02 Lærlingen kan beskrive den grundlæggende filstruktur i det Linux-baserede styresystem, og kan anvende almindeligt forekommende Shell kommandoer.
- 03 Lærlingen kan anvende et eksternt klientprogram som fx winscp og puTTY, til at arbejde på et Linux-baseret styresystem.
- 04 Lærlingen kan, via Shell kommandoer, installere, opgradere og afinstallere software på et Linux-baseret styresystem.
- 05 Lærlingen kan, i forhold til en given opgave, opsætte rettigheder og brugerprofiler på et Linux-baseret styresystem.
- 06 Lærlingen kan, i forhold til en given opgave, udvikle applikation på et Linux-baseret embedded system.
- 07 Lærlingen kan opbygge og udvikle et IoT/IIoT-baseret system, som kan indlæse data fra sensorer som fx vision-sensorer, eller data fra intelligente sensorer, behandle dataene og videresende dem til et centralt system eller en skyløsning.
- 08 Lærlingen kan, på baggrund af sin viden om sikkerhed, følge Best-Practice sikkerhedsanvisninger, og tage stilling til nødvendigheden af procedurer for løbende opdatering.

**Introduktion****Dato:** Ingen dato**Beskrivelse:**

**Gennemgang****Dato:** Ingen dato**Beskrivelse:**

**Opgaver****Dato:** Ingen dato**Beskrivelse:**

**Dokumenter****Dato:** Ingen dato**Beskrivelse:**



Videoer

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Emne: 17348 Machine Learning - DTP



Målpinde

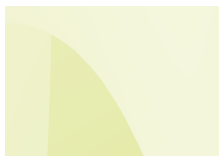
Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Målpinde fra Bekendtgørelsen

Læringsmål:

- 01 Lærlingen kan redegøre for, hvordan en maskine kan lære.
 - 02 Lærlingen kan anvende maskinlæring til at løse praktiske opgaver.
 - 03 Lærlingen kan samle og forberede data til maskinlæring.
 - 04 Lærlingen kan redegøre for forskellige maskinlæringsmetoder.
 - 05 Lærlingen kan træne og teste sin model.
 - 06 Lærlingen kan anvende klassificering og regression til at løse praktiske opgaver.
 - 07 Lærlingen kan anvende et maskinlærings-framework til at løse en praktisk opgave.
-



Introduktion

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:



Gennemgang

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:



Opgaver

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:



Dokumenter

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:



Videoer

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Emne: 20555 Big Data begreber, teknikker og processer - DTP



Målpinde

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Målpinde fra Bekendtgørelsen

Læringsmål:

- 01 Lærlingen kan redegøre for forskelle og sammenhænge mellem operationelt data, data pipelines og analytisk data.
- 10 Lærlingen kan beskrive principper og muligheder ved forskellige data håndteringsstrategier herunder vigtighed og placering af data governance f.eks. Master Data Management versus domænespecifik data ejerskab.
- 11 Lærlingen kan ud fra en konkret opgave opbygge en mindre Big Data løsning, som kan opsamle, behandle og præsentere data fra forskellige formater, og relevante sikkerhedsproblemer bliver adresseret.
- 02 Lærlingen kan beskrive Big Data og dens karakteristika.
- 03 Lærlingen kan beskrive de grundlæggende forskelle på struktureret, semi-struktureret og ustruktureret data.
- 04 Lærlingen kan beskrive og arbejde med de forskellige filformater som indgår i arbejdet med data løsninger, f.eks. CSV, HDF5, XML, JPEG, MP3, MP4.
- 05 Lærlingen har kendskab til muligheder indenfor forskellige protokoller og transport teknologier, f.eks. HTTPS (REST), Kafka, og MQTT.

- 06 Lærlingen kan forklare muligheder i at deklarativt beskrive pipelines og sammenhæng til versionskontrol, f.eks. Apache Beam og git.
- 07 Lærlingen kan redegøre for forskellige software og cloudløsninger, der typisk anvendes til indsamling, opbevaring, analyse, og preprocessing og fortolkning. f.eks. Hadoop, Microsoft (SSRS, SSAS, SSIS), Big Query, Redshift
- 08 Lærlingen kan beskrive sikkerhed og anonymisering, når data bliver flyttet fra et system til et andet, f.eks. kryptering af data under transport.
- 09 Lærlingen kan beskrive, hvornår og i hvilket omfang data er omfattet af persondataforordningen (GDPR) og Databeskyttelsesloven.



Introduktion

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:



Gennemgang

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:



Opgaver

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:



Dokumenter

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:



Videoer

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:**Emne:** 16478 App programmering I - DTP (Tidl. bekendtgørelse)**Baggrund:**

I APP-programmering skal du lære at konstruere en mobil app. Dette kan gøres via en række forskellige programmeringssprog. Da din mester måske benytter et bestemt sprog til mobile applikationer, har du mulighed for at vælge netop dette sprog. Men du vil ikke modtage undervisning inden for dette sprog. Assistance kan du derimod godt modtage.
Den valgte teknologi til undervisningen er Phonegab.

**Forberedelse****Dato:** Ingen dato**Beskrivelse:**

Hvordan skal modulet afvikles?

Læringsmål:

- 01 Lærlingen kan udvikle en simpel app til mobile enheder.
- 02 Lærlingen kan redegøre for filstrukturen i et native app-projekt i udviklingsværktøjet.
- 03 Lærlingen kan redegøre for en app's Life Cycle, dvs. hvilke metoder der udføres når en app startes, skjules, vises og afsluttes.
- 04 Lærlingen kan programmere en simpel brugerflade, eksempelvis en knap og et tekstfelt.
- 05 Lærlingen kan med et grafisk værktøj designe en brugerflade med de mest almindelige elementer.
- 06 Lærlingen kan redegøre for og anvende relevante eventhandlers for brugerfladen.
- 07 Lærlingen kan via programkode starte andre programmer/processer på enheden f.eks. en browser.
- 08 Lærlingen kan benytte dialogbokse til beskeder og svar fra brugeren.
- 09 Lærlingen kan oprette forskellige brugerflader i samme app, hvor der kan overføres data imellem disse.
- 10 Lærlingen kan beskrive de væsentligste forskelle på udviklingsmiljøer til forskellige mobil-platforme.
- 11 Lærlingen kan dokumentere og kommentere sin kode.
- 12 Lærlingen kan gennem en brugertest dokumentere funktionaliteten og brugeroplevelsen i en udviklet app.

Ressourcer og aktiviteter:

Side: Vejledning til underviser

**Phonegap****Dato:** Ingen dato**Beskrivelse:**

Gennemgang af Phonegap

Ressourcer og aktiviteter:

Mappe: Til_gennemgang

Mappe: Projektaflevering

Mappe: Installation

Mappe: Cordova



Xamarin_AndroidStudio_Og_Andet

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Selvvalgt emne i stedet for Phonegap

Ressourcer og aktiviteter:

Mappe: AndroidStudio

Mappe: Xamarin

Mappe: Kotlin



Opgaver

Dato: Ingen dato

Beskrivelse:

Lærte kompetencer vises

Ressourcer og aktiviteter:

Mappe: Opgaver
