Teori 2 – Datamaskiner

a)

Pseudokode er en slags beskrivelse av fremgangsmåten man ønsker å bruke på programmet vi skal skrive. Pseudokode er skrevet for mennesker og forstås ikke av datamaskiner. Pseudokode blir derfor en forenkling av programmet oversatt til skriftspråk fremfor kodespråk, og brukes som et hjelpemiddel til selve kodeskrivingen.

Eksempel pseudokode Karaktergrense

Def Funksjon kalk(antall poeng)

Hvis antall poeng < 41

Karakter F

Hvis antall poeng < 53

Karakter E

Hvis antall poeng < 65

Karakter D

Hvis antall poeng < 77

Karakter C

Hvis antall poeng < 89

Karakter B

Hvis antall poeng > 88

Karakter A

Returner karakter

Def Funksjon main()

Poeng = input fra bruker

Hvis poeng ikke er en integer

Si ifra til bruker, start main på nytt

Hvis poeng ikke er innenfor Df=(0,100)

Si ifra til bruker, start main på nytt

Hvis ikke, bruk poeng som variabel i kalk() og print karakter

Returner()

Kjør main()

b)

Et flytdiagram er et diagram som skal forklare «flyten» i programmet på en enkel måte. Dette vil si de enkelte trinnene som må utføres for at programmet skal kjøres suksessfullt

c)

Debugging er feilsøking, som går ut på å finne ulike typer feil i koden, dette kan være f.eks. syntaxfeil eller logiske feil.

d)

Et høynivåspråk er et kodespråk som ligger nærmere det som er naturlig å forstå for mennesker, det benytter seg av ord og setninger som gir delvis mening for mennesker å forstå, og blir deretter oversatt av en kompilator eller en interpreter til maskinspråk. Python er et eksempel på et høynivå språk. Lavnivåspråk ligger mye nærmere det maskinen faktisk kan forstå, og trenger dermed ikke like mye oversetting, men er på en annen side vanskeligere for mennesket å forstå. Generelt sett kan vi si at forskjellen mellom høynivå og lavnivå er hvor langt det ligger unna datamaskinens egen maskinkode.

e)

Hente/ Utføre (FE) kretsen bestå av følgende 5 steg:

1. Instruction Fetch, vil si å hente instruksjonene
2. Instruction Decode, lese av instruksjonen for å finne ut hva å gjøre
3. Data fetch, hente datane som er beskrevet i instruksjonen
4. Instruction Execute ,utføre instruksjone på eller med hjelp av data fra skritt 3
5. Result return, returnere resultatet

f)

Programtelleren holder orden på hvilke instruksjoner som er utført og hvilke den skal utføre som neste.