Problemløsning: Trinn‐/stegvis forfining,

pseudokode, algoritme: (

Problem/oppgave: Skriv algoritmen for å ta forelesningsnotater (på papir). Algoritmer: Et sett instruksjoner som gjør ting steg for steg, oppskrifter.

Fremgangsmåte:

<Ta fram notatsaker>

<Åpne sekken/bagen>

<Finn notatpapir>

<Ta opp og legg på pulten>

<Finn skrivesaker>

<Ta opp og legg på pulten>

<Åpne notatblokk/‐bok>

<Åpne penal>

<Ta ut penn>

<Skriv/noter>

<Hva er essensen/poenget?>

<Stikkord for det som sies?>

<Skrive med egne ord>

Pc er egentlig ganske «dum». Må ha nøyaktige instruksjoner og klarer ikke å løse ting «selv». Er som å skrive en idiotsikker oppskrift som kan følges av en seks åring.

.NB: Momentene ute til venstre er hovedstegene i det som skal gjøres.

Mot høyre/midten er dette mer utdypet/detaljbeskrevet

(dvs. stegvis forfinet).

Problem/oppgave: Algoritmen for å lage muffins

Kan ikke bare si til pcen at den skal lage muffins. Du må gi den oppskriften med teskjen akkurat som vi måtte gjort med oppskriften nedenfor for noen som ikke har lagd muffins før.

Fremgangsmåte:

<Skaffe ingredienser: sukker, smør, egg, hvetemel, bakepulver,

vaniljesukker, appelsin‐/sitronsaft eller fløte/melk>

<Finn ingrediensene på kjøkkenet el.l.>

<Gå på butikken ‐ handle resten, evt. låne av naboen>

<Bland smør og sukker>

<Rør til blir hvitt>

<Rør litt> Hvis nei start her

<Blitt hvitt?> Nei

<Rør inn ett og ett egg>

<Knert og hell i ett egg> Hvis ja start her

<Rør inn>

<Flere egg igjen?> Ja

<Sikt i hvetemel>

<Hell hvetemel i finmasket sil>

<Bank forsiktig på silen>

<Alt drysset igjennom?> Nei

<Gjenta hele punktet ovenfor med bakepulver og vaniljesukker i silen>

<Tilsett væsken>

<Finn ut hva som er væsken>

<Hell væsken i blandingen>

<Rør i blandingen>

<Blitt en jevn blanding?> Nei

<Fyll muffinsformene ¾ full>

<Ta en passelig klump med deig>

<Fyll en muffinsform>

<Ta vekk litt eller legg til så blir ¾ full>

<Mer deig igjen?> Ja

<Stek ved 175o

C i 15‐20 min>

<Skru på ovnen og still inn termostat (om ikke gjort)>

<Stek i 12 min>

<Stek 1 min til>

<Ferdig stekt?> Nei

<Pynt med melisglasur (melis utrørt i vann eller sitronsaft) og gelefrukter>

<Bland glasur>

<Smør på en muffins>

<Flere muffins?> Ja

Nei <Tomt for glasur?> Ja

<Pynt en muffins med gelefrukt>

<Flere muffins?> Ja

Algoritme = Oppskrift, instruksjon osv…

Problemløsning

Problemanalyse/avgrensning ‐ løsningsstrategier ‐ realisering (‐testing)

(algoritmeideer) (implementasjon/koding) «Dataspråk av hvordan man gjør det»)

HVA HVORDAN

HVA er en akseptabel løsning/skal lages. Input/output = grensesnittet

HVORDAN oppnå denne løsningen – realisering

I programmerings oppgavene så er problemanalysen/avgrensningen gjort på forhånd av lærer, men hvordan vi skal løse det må vi gjøre selv, altså pseudoanalyse og koding.

Her kommer altså inn:

Algoritme = detaljert fremgangsmåte/bruksanvisning/oppskrift

for å løse en problemstilling.

Fremstillingen av algoritmen:

 Flytdiagram

 Pseudokode (jfr. eksempler på forrige sider)

 Beskrivelse av algoritme for menneskelig tolkning

 Blanding av programmeringsspråk og prosa tekst

Finne en løsning:

Bottom‐Up Top‐Down (Stykke opp problemer i mindre og mindre ting)

(combine & conquer) (divide & conquer)

kombiner og hersk splitt og hersk

del opp og vinn

Sy sammen ting

Oppgave 1:

A )

<Beregne en trenkants areal>

<Finne grunnlinja>

<måle lengden av grunnlinja>

<Finne høyden i trekanten>

<Måle høyden i trekanten>

<Putte tallene i formelen (h\*g)/2=A>

<regn ut>

B)

<Finne fram til et hull i et punktert sykkel>

<Demontere forhjulet fra sykkelen>

<Løsne skruene (eller håndtakene som strammer dem)

<

<