

Introduktion till Programmering

Dåtid, nutid och framtid

Reflektion och feedback – vänta!

- Vad har den här kursen lärt mig om mitt eget lärande?
- Vad kommer jag fortfarande minnas från den här kursen om fem år?
- Vilka råd skulle jag ge till nästa års studenter om hur de ska lära sig så mycket som möjligt från denna kurs?

Kursens mål (formellt)

Efter kursen förväntas ni kunna:

- *Kunskap och förståelse*
 - förklara funktionen hos enklare små program
- *Färdigheter och förmåga*
 - självständigt söka svar på programmeringsrelaterade frågor
 - utveckla enklare små program
- *Värderingsförmåga och förhållningssätt*
 - reflektera kring ert eget lärande av programmering



Laboration



Föreläsning

Bred roll

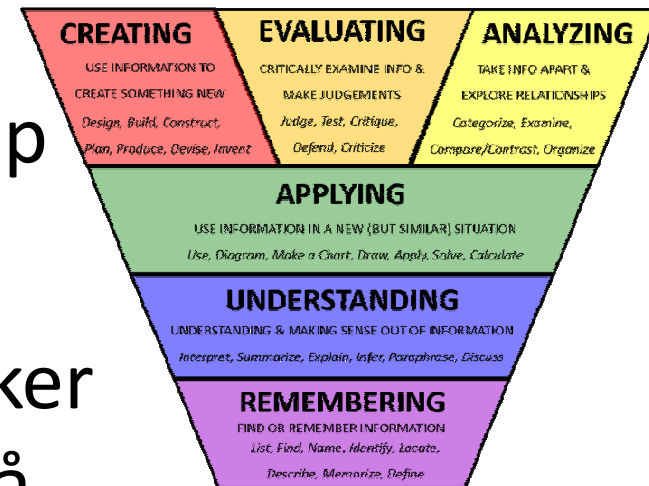
- Alla behöver inte (bör inte!) bli programmerare!
- ... men alla behöver förstå programmering.

Om er

- Hur många av er...
 - Har (i grupp) skrivit minst ett fungerande program?
 - Har gått upp på en högre nivå i självskattning?
 - Tycker att programmering är roligt?
 - Har googlat fram svaret på en fråga ni stötte på under kursen?
 - Ser fram emot att möta och överkomma hinder och svårigheter i kommande kurser?
 - Har ett konto på GitHub?

Lärandepyramiden

- Låg nivå = grund kunskap, högre nivå = djupare kunskap



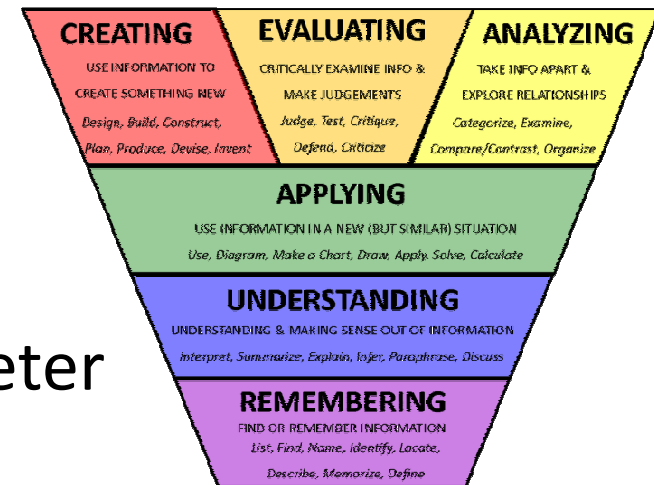
- Övningar på högre nivå stärker kunskaper även på lägre nivå
- Olika former av lärandeaktiviteter leder till lärande på olika nivåer

Meta-kognition

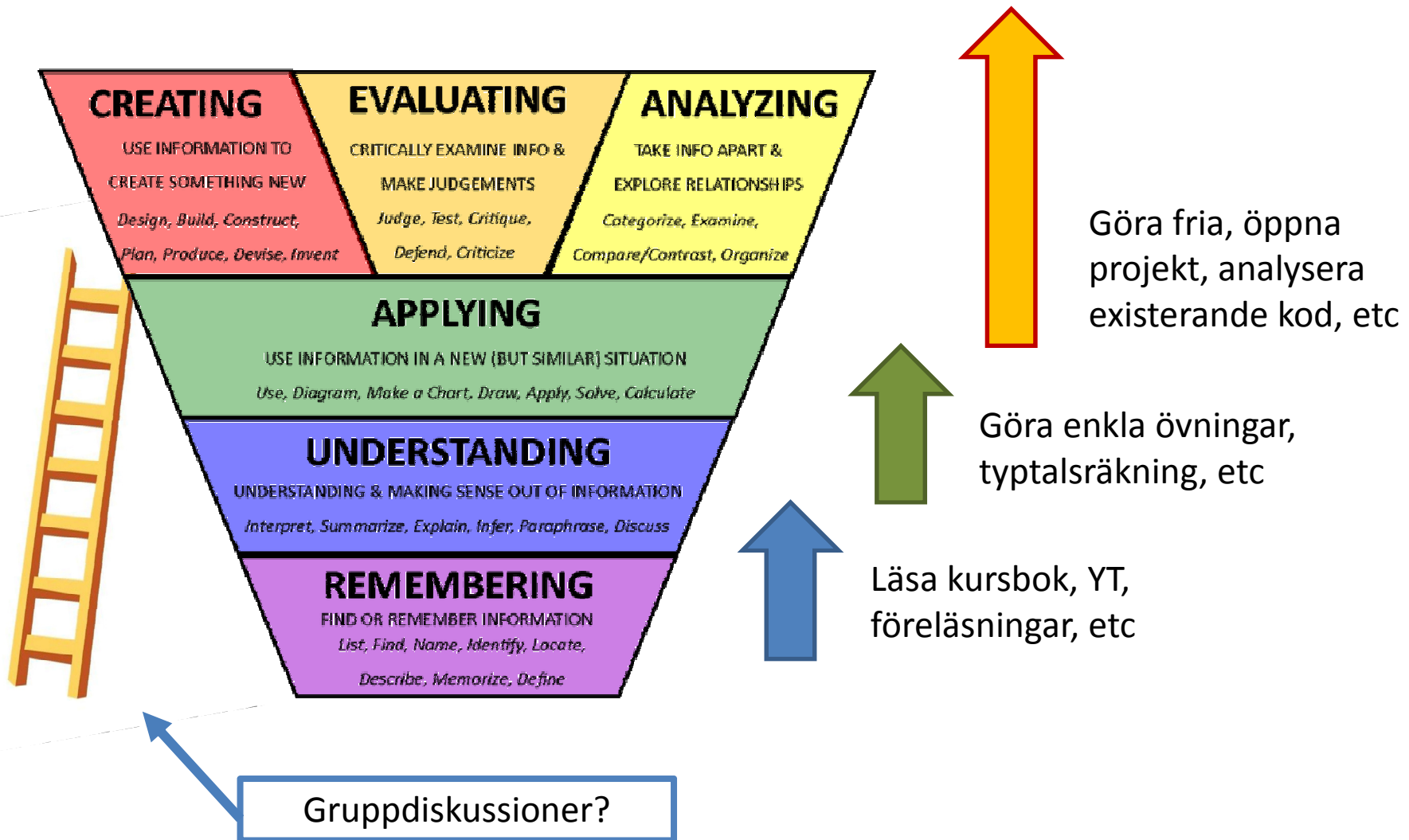
- Meta-kognition = aktiv kontroll av de kognitiva processer som är involverade i lärande.
 - Före: Planera hur man ska hantera en läruppgift
 - Under: Ha uppsikt över (*eng. monitor*) sin egen förståelse
 - Efter: Utvärdera framsteg mot ett lärandemål

Klättring

- Meta-kognition = förmåga att klättra i lärandepyramiden!
 - Rätt tekniker
 - Rätt verktyg och material
 - Känna egna styrkor och svagheter
 - Ju mer vi tränar på att klättra (eller på att lära oss) desto bättre blir vi.



Rätt verktyg för rätt uppgift



Egna projekt

- Vänta inte på ”rätt kurs”
 - Om ett ämne intresserar dig, sök information.
 - Läs kursen när det är dags, och få chansen att lära dig ännu mer.
- Du lär dig bäst om du gör det i kontexten av ett projekt du själv engageras av.
 - Vänta inte tills du blir ”färdiglärd” – det blir du aldrig!

Lär ut, och lär av varandra

- ”In learning you will teach –
in teaching you will learn”
- Fråga andra om råd och hjälp.
- Var frikostig med råd och hjälp.

Lärande...

- ... är subjektivt – dvs en process som händer hos den som lär sig.
- ... är en aktiv process – sker via observation och interaktion med världen
- ... är en social process – påverkas starkt av den sociala miljö och det samhälle vi befinner oss i
- ... grundas i tidigare kunskap – tidigare kunskapsbas är en byggställning (scaffolding) som hjälper vidare lärande
- ... kräver motivation och kognitivt engagemang för komplexa aspekter – eftersom dessa kräver mental ansträngning och ihärdighet

Goda studievanor

- Reflektera efter varje föreläsning.
- Diskutera regelbundet med andra studenter.
- ”Läs” i förväg inför föreläsningar.
- Börja med uppgifter så fort det går – inte så sent det går!
- Planera er tid.
- Fokusera bortom tentan – ”handen genom kaklet”.

Hinder för lärande

- Oro och stress
- Prokrastinering
- Dåliga prioriteringar
- Vanor och ovanor
- Låg motivation
- Perfektionism
- Exkludering
- ...

Quiz: Mänsklighetens två frågor

- Vi människor spenderar ohemult mycket tid och energi på samma två frågor, om och om igen, hela livet. Vilka?
 1. Vem är jag?
 2. Får jag vara med?

Inkluderande

- Inkludering är frånvaron av exkludering
 - Inkludering är default flockbeteende.
- Exkludering kan ske även hos individen själv:
 - *Vill jag* vara med?
 - *Är jag* accepterad?

Exkludering och jag

- Känsla av exkludering
 - Stress, oro, sämre social kontext
- Rädsla för eventuell exkludering/utpekande
 - Stress: extremt mycket energi på att inte bli sedd som "en sån".
- "Stereotype threat"
 - Vi presterar sämre om vi tror att andra förväntar sig att en "sån som jag" ska prestera sämre.
 - Det är helt och hållet en fantasiföreställning!

Reflektion och feedback – nu!

- Vad har den här kursen lärt mig om mitt eget lärande?
- Vad kommer jag fortfarande minnas från den här kursen om fem år?
- Vilka råd skulle jag ge till nästa års studenter om hur de ska lära sig så mycket som möjligt från denna kurs?

Vad kommer sen?

- Seminarieriserie!
 - Introducera Datavetenskap, Datateknik och Informationsteknik
 - Ge er en bild av olika områden inom D&IT och vår forskning, samt av era framtida studier och kurser
 - Lunchseminarier varannan vecka
 - Programmet bjuder på lunchbaguetter!
- Första seminariet:
 - Torsdag, 13/9 (lp1 lv2), kl 12-13 i sal HA1

Vad kommer sen?

- LP1: Introduktion till Funktionell Programmering
- LP2: Imperativ programmering med grundläggande objekt-orientering
- LP3: Objekt-orienterad programmering och design
- LP4: Data structures

- År 2/3: Concurrent programming; Algorithms; Testing, debugging and verification
- Mängder av valbart!
 - (mer info på seminarierien)

Kursutvärdering

- Länk kommer att mailas ut – Snälla svara!
- Vi är beroende av att få feedback för att kunna ge bästa möjliga undervisning.
- Positiv och negativ feedback är lika viktig för oss.

Överlämning

- LP1: Introduktion till funktionell programmering
 - Kursansvarig: Dave Sands

<https://groups.google.com/forum/m/#!forum/ifp18>

<http://www.cse.chalmers.se/edu/course/TDA555/>