



Med nyfikenhet som pedagogisk drivkraft



Varför är jag här?



Skolvärlden



NYHETER WEBB-TV DEBATT BLOGGAR LEDARE KONTAKTA TIPSA

Sök e



Läraren: Så blir programmering roligt

PUBLICERAD 24 JUNI 2018

Programmera egna mobilappar är inte lika svårt som det låter. Det menar matteläraren Per Bodelius, som låtit sina elever göra just det.

– Även de som först var motsträviga mot programmering tyckte att det var skoj, säger han.

Webb-TV

Bokmässan
Del 1

På språk
Sk

På språk
Hejlskov i
Linda Jen

Psykologen E
berättar om lä
bemötande o
ha i verktygs
Beteendeveta
beskriver hur
inkluderande
med NPF.

Redaktionen





Vem är jag ?

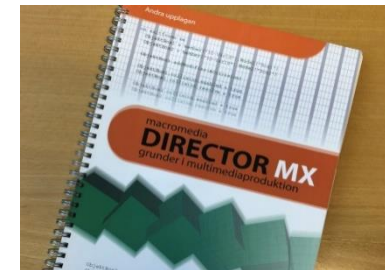
Lärare i Matte/Musik på Mjölby gymnasium

Per Bodelius



Jag är NYFIKEN!

Författat läromedel i
multimediaproduktion



Startade eget företag och utvecklade applikationer för bl.a. Nokia, Arla, Vattenfall



Regeringens beslut...

Regeringens beslut 2017 om ändringar i kursplaner för grundskola och gymnasium:



- ° Att programmering införs som ett tydligt inslag i flera olika ämnen i grundskolan, framför allt i teknik och matematik
- ° Att eleverna blir stärkta i sin källkritiska förmåga
- ° Att eleverna ska kunna lösa problem och omsätta idéer i handling på ett kreativt sätt med användning av digital teknik
- ° Att eleverna ska arbeta med digitala texter, medier och verktyg
- ° Att eleverna ska använda och förstå digitala system och tjänster
- ° Att eleverna ska utveckla en förståelse för digitaliseringens påverkan på individ och samhälle

Källa: [Regeringen](#)



....och förutsättningarna

- Det är ca 100 000 lärare i svenska grundskolan
- Ca 95 000 av dessa saknar helt kunskap om programmering
- Undervisningen i programmering ska finnas i flera olika ämnen
- De nya kursplanerna börjar gälla från hösten 2018
= Fortbildning krävs...



....och förutsättningarna

- Det är ca 100000 lärare i Sverige
- Ca 10% saknar utbildning i programmering
- Under hösten 2018 ska 7 av 10 lärare sakna utbildning i programmering
- De nya kursplanerna börjar gälla från hösten 2018 = Fortbildning krävs...



...ring ska finnas i flera



Min tes: Fånga elevernas intresse genom nyfikenhet och skaparglädje



Elever som inte har intresse av programmering kan ändå utveckla projektet funktionellt, grafiskt eller med annat innehåll.



Min tes: Fånga elevernas intresse genom nyfikenhet och skaparglädje

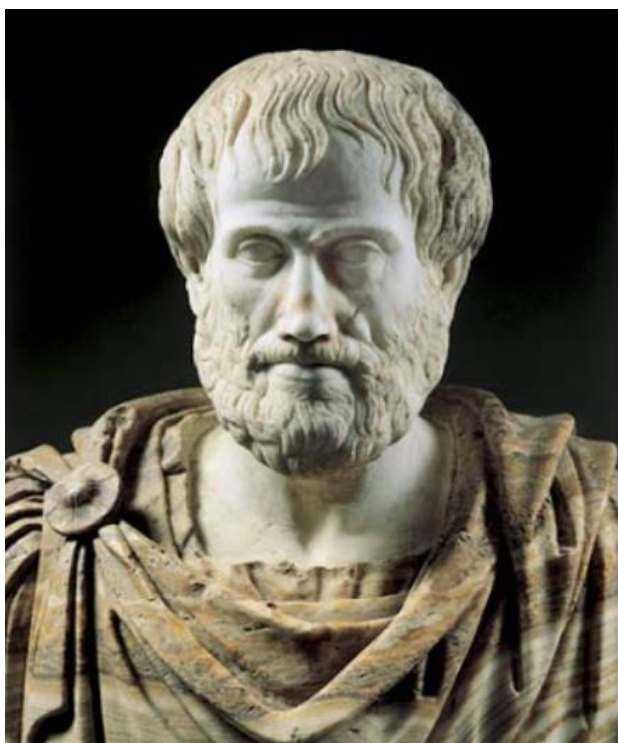
Att få visa upp något som man själv har gjort i skolan ger en bra känsla!

Mamma!
Vill du se min senaste app som jag har utvecklat?



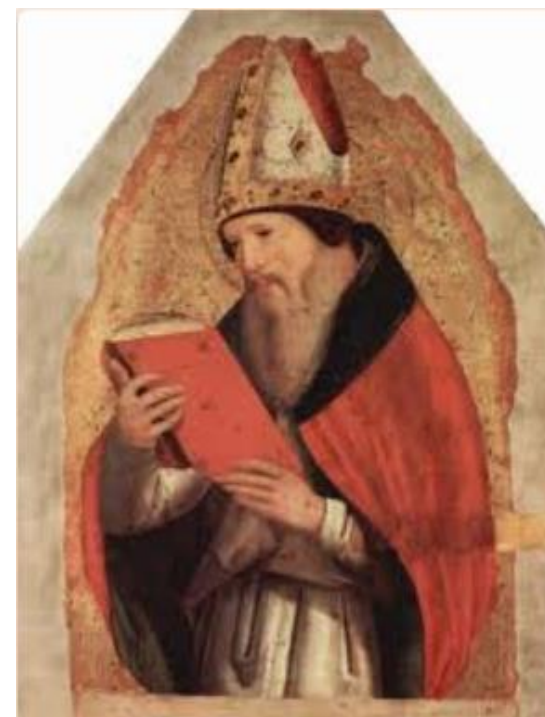


Nyfikenhet – inte alltid en uppskattad egenskap



Aristoteles (300-talet f.kr.)

*Nyfikenhet är en meningslös egenskap.
Den lockar blicken mot fultigheter och
hindrar sökandet efter verklig kunskap!*

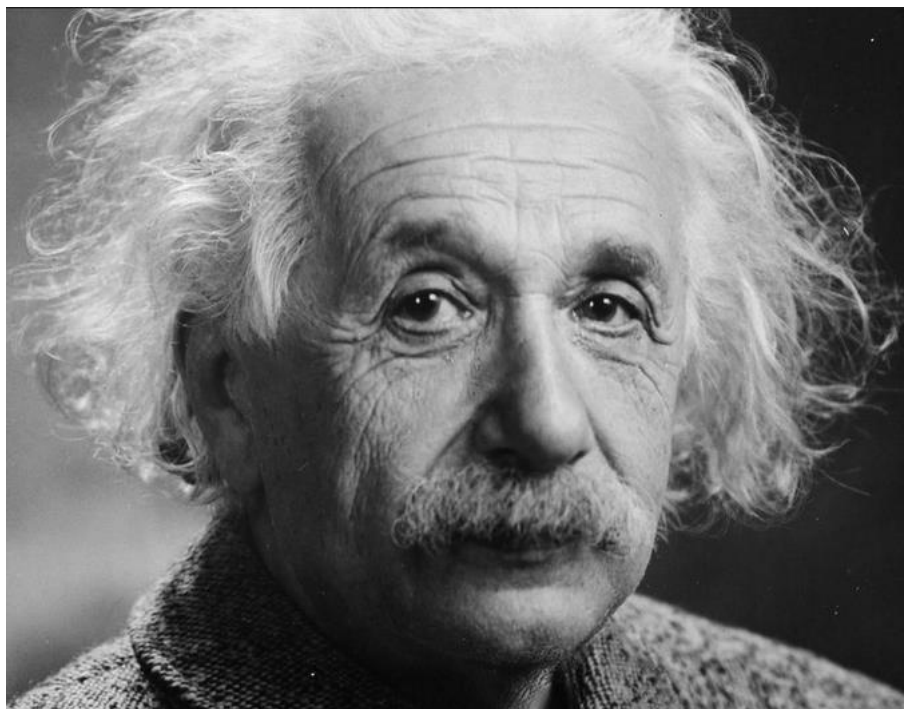


Augustinus (354–430)

*”Att ställa egna frågor är
att knyta förbund med
DJÄVULEN!”*



Nyfikenhet – det blir bättre med tiden...



*“Det viktiga är att aldrig sluta fråga.
Nyfikenheten har sitt eget
existensberättigande.”*



Nyfikenhet – det blir bättre med tiden...

En studie från University of Edinburgh har visat att personer med genomsnittlig intelligens kan lyckas lika bra i skolan som personer med hög intelligens - bl.a. genom nyfikenhet.

För barn kan stimulans av nyfikenheten innan lärande öppna för ytterligare lärande och även öka motivationen att lära





Min kravlista

- Ett programmeringsspråk som är lätt att lära in o lära ut
- Man ska snabbt kunna skapa programfiler och appar
- Det ska kunna fungera för både IOS och Android-plattform
- Licenser för verktyget får inte kosta för mycket





Hur lång tid tar det att göra en app?

Android: Java , C++



Iphone,Ipad: Xcode, Swift





Vilket program svarade upp mot kraven?



Svar:
Programmet **LiveCode**

LIVECODE



LiveCode klarar alla plattformar

Outstandingly Multi-Platform

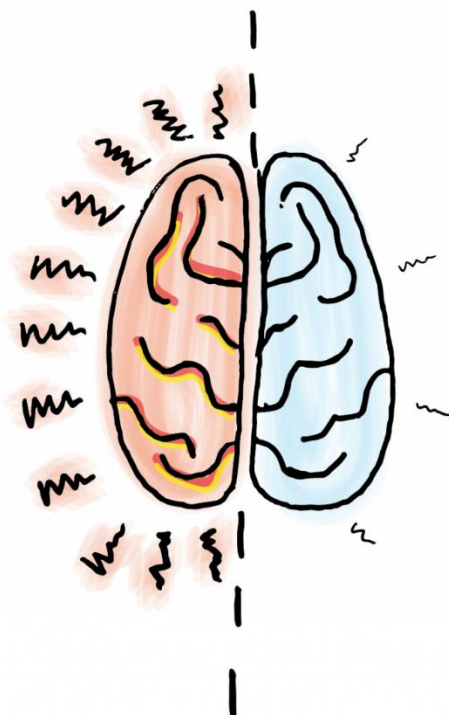


Med **LiveCode** kan du snabbt skapa appar för många olika plattformar, bl.a. för både Android- och IOS-plattformar.



LiveCode är enkelt att koda i och kräver mindre arbete än andra programmeringsmiljöer

OTHER
TOOLS



LIVE CODE



LiveCode finns som en gratis "Open Source"-licens. Alltså inga programlicenskostnader för din skola.



Community

Open Source
edition of
LiveCode



I stället för att skriva en bok: Appfabriken - ett digitalt läromedel



Mitt koncept som jag använder i Appfabriken

Projekt 3,
Skapa ett quiz

Inledning

Videogenomgång

Det här har vi gjort

Utveckla vidare

Koll på koden



Skapa appen *Motion*

Uppgift i appen: Att försöka skaka mobilen i precis 1.5 sekunder

-Lyckas man spelas en fanfar, en glad gubbe visas och tiden anges med "Grattis"-text.

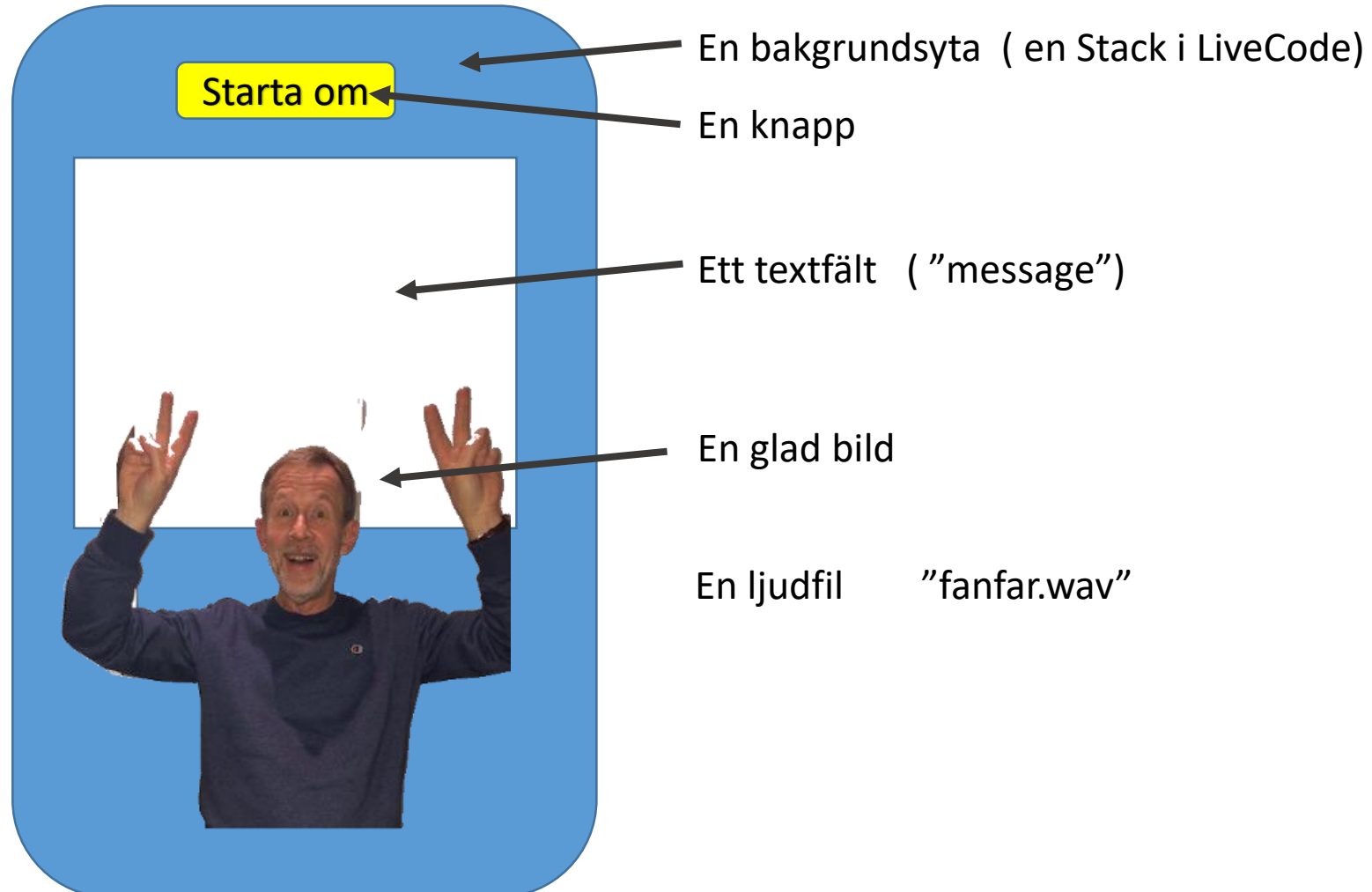
-Lyckas man inte visas tiden med "försök igen..." text

I mobilen behöver vi information från accelerometern. Den känner av mobilens rörelser. Meddelandet "shake" skickas när rörelsen börjar och ett nytt "shake" skickas när rörelsen slutar. Meddelandet visas i variabeln **pMotion**





Till appen kommer vi att behöva följande komponenter:





En liten matematisk finesse...

Skakar man kortare tid än 1,5 sekunder blir differensen $tResult - 1,5$ negativ. (ex. $1,3 - 1,5 = -0,2$)

För att slippa tänka på det kan man utnyttja följande "matteknep":

$$(1,6 - 1,5)^2 = 0,01$$

$$(1,4 - 1,5)^2 = 0,01$$

Genom att ta kvadraten på skillnaden blir den alltid positiv.

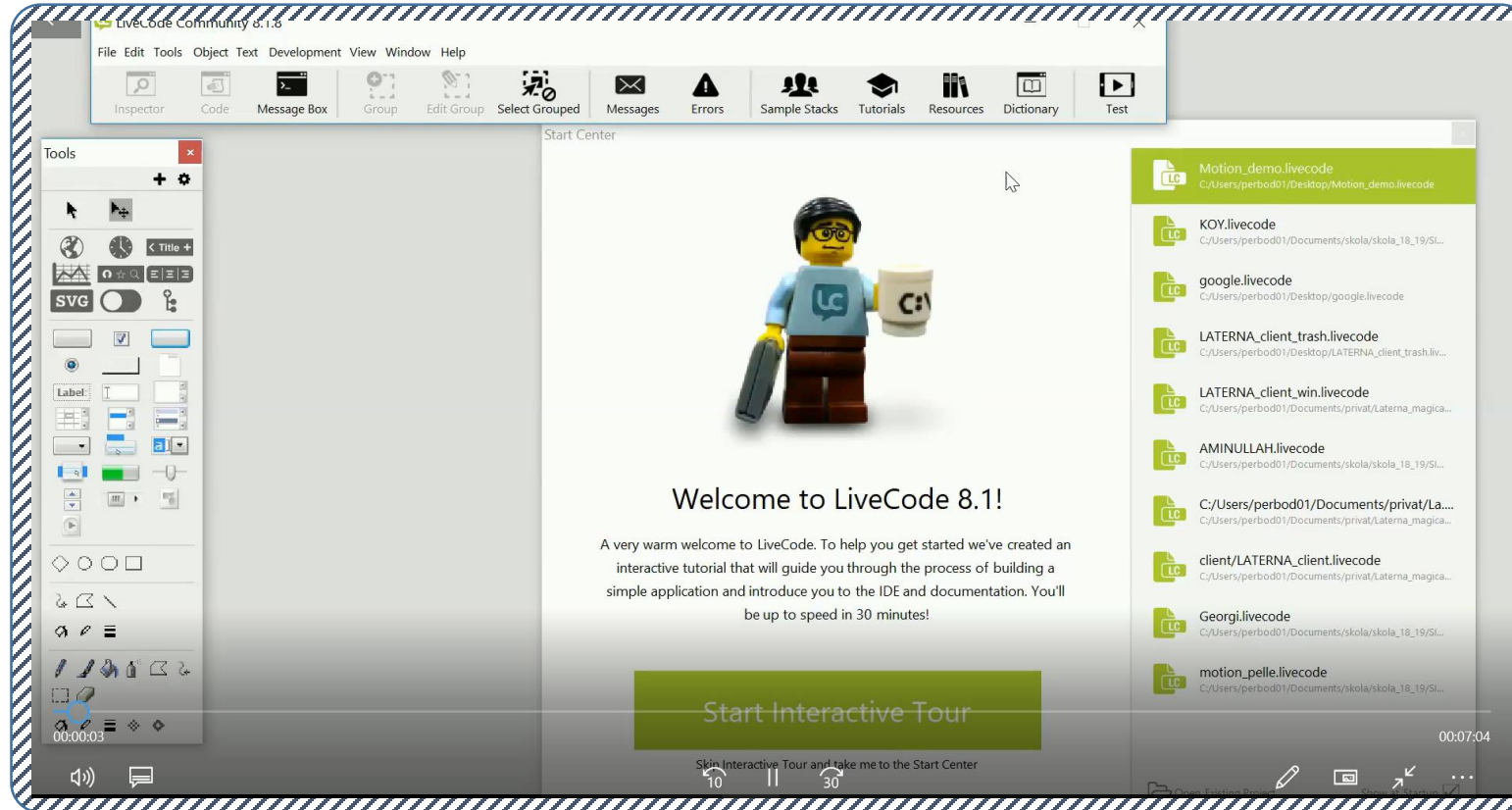
Den egenskapen använder vi i appen



En sak till innan vi öppnar LiveCode

Ett par begrepp som används i LC
är **stack** och **cards**

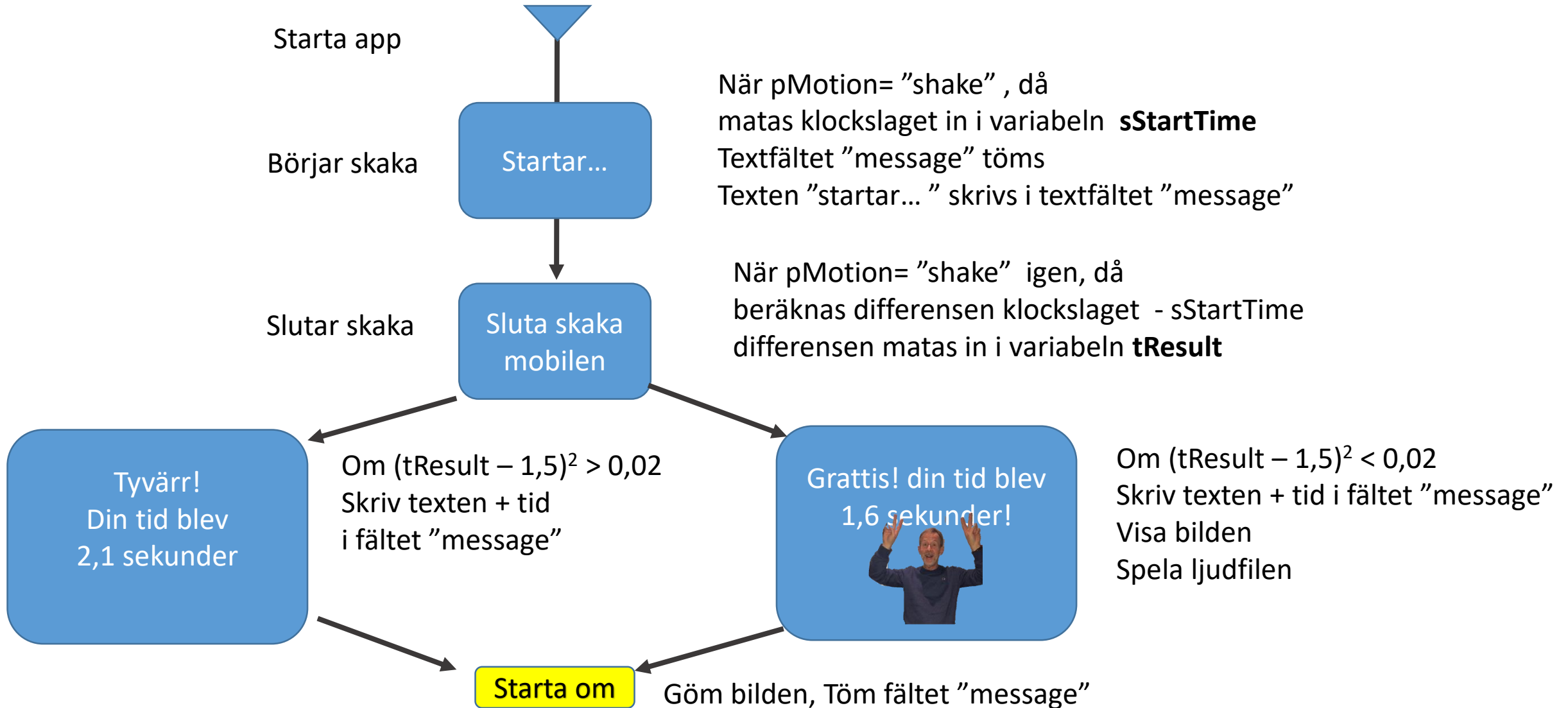
Varje nytt gränssnitt eller ny sida i LC kallas för card.
Alla cards sparas tillsammans i en stack. Så stacken
är själva "produktionspaketet"



Spela videon



Flödesschema för appen **Motion**





Att skapa appen och föra över
den till en android-mobil





På vilket sätt skulle man kunna vidareutveckla appen?





Om du vill pröva att skapa appen **Motion** finns instruktioner samt filer på följande länk:

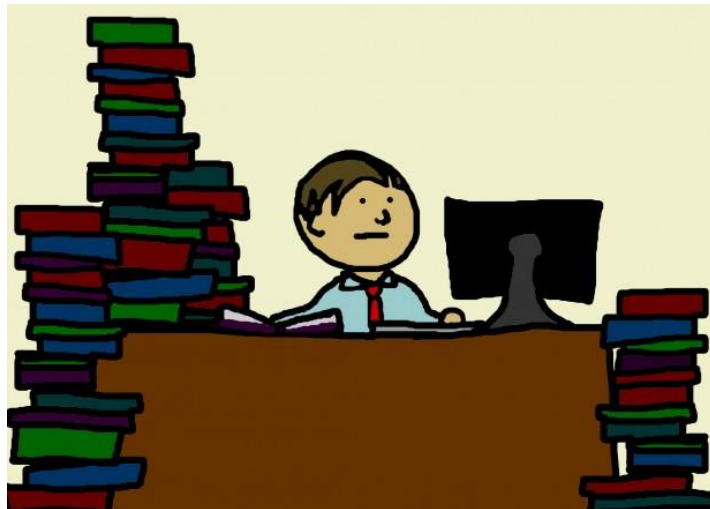
www.appfabriken.org/dialog.html





Programmering

För 15 år sedan



Idag



"Am I really a developer or just a good googler?"

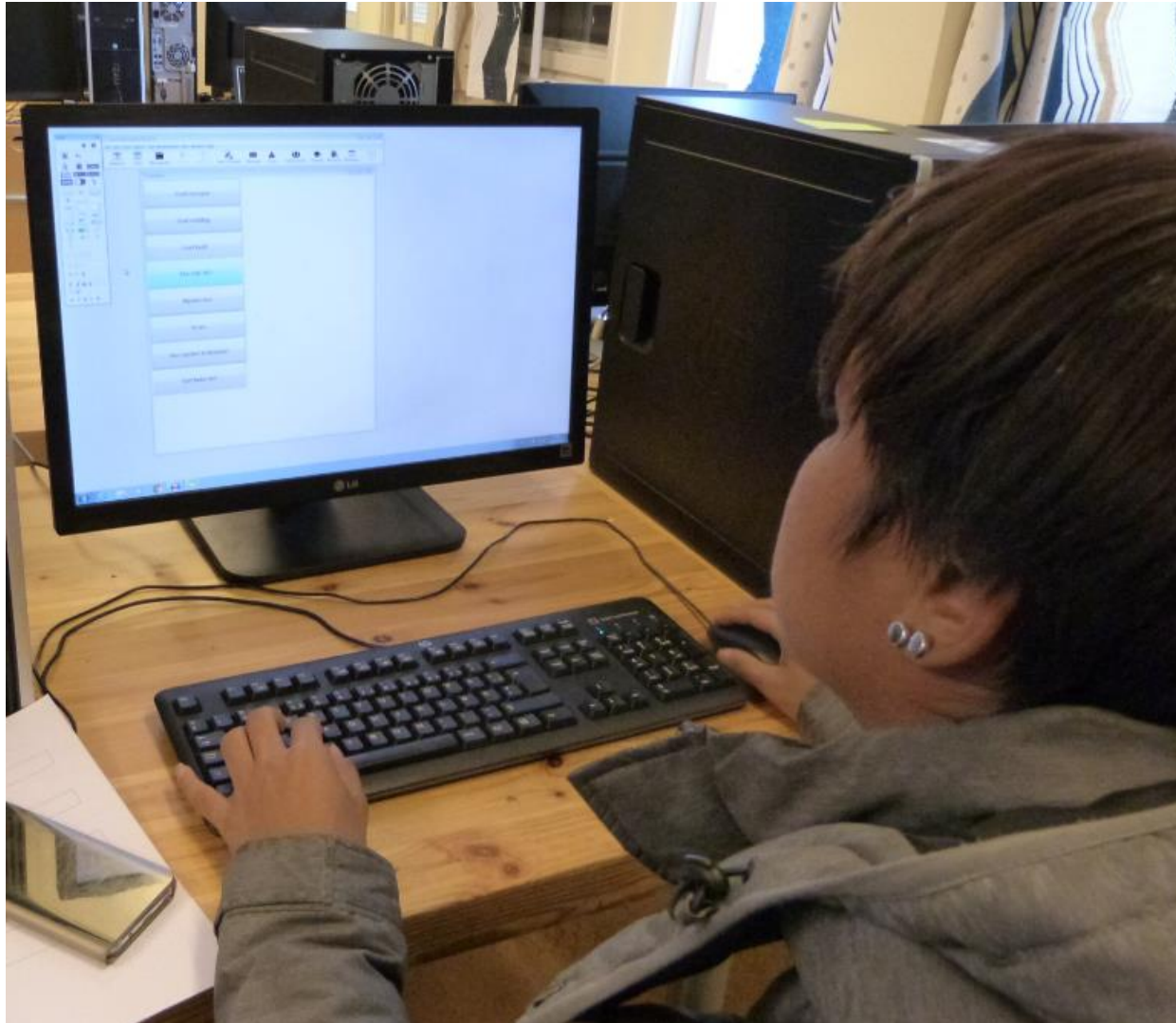


Att undervisa elevgrupper med nyanlända ungdomar i programmering

- Att förstå instruktioner på svenska, både i tal och text
- Datorvana (olika bakgrunder)
- Fokus på att lösa en uppgift
- Skapa egna hjälpmedel för språkträning
- Glädjen och stoltheten i att skapa egna appar
- Få eleverna nyfikna på att utveckla andra appar



Disa spelar in
hälsningsfraser på
arabiska



Hai förbereder gränssnitt
för artighetsfraser på thailändska



ord pippi	
upptäcker	يكشف
begraver	يدفن
upptagen	مشغول
jämt	دائماً
tokigt	مجنون / خفيف
skurar	يسع / قس
letar	يبحث
pyton	كروي / مقرف
möjlig	ممكن / ممكن
Fräknig	مرفق بالشمس
rätta	فار
mördare	مجرم / قاتل
söt	حلو
blundar	ينفض
struntar	ينزل

En elev frågade:

”Kan jag stoppa in dom här i telefonen?”

Det är glosor översatta från arabiska



Tips på bra verktyg för programmeringsundervisningen

GIMP Bildredigering ([www. Gimp.com](http://www.Gimp.com))

Audacity Ljudredigering (www.audacity.com)



Tack för mig!

Hämta ppt-presentationen på www.appfabriken.org/motion.html