

Välkommen till IP

Introduktionsföreläsning i kurserna TDP00[12]

Eric Elfving

Institutionen för datavetenskap (IDA)

13 augusti 2014

Översikt

- ▶ Innovativ Programmering
- ▶ Personal
- ▶ Handhavande av datormiljö (TDP001)
 - ▶ Syfte och mål
 - ▶ Examinationsmoment
- ▶ Imperativ programmering (TDP002)
 - ▶ Syfte och mål
 - ▶ Examinationsmoment
- ▶ Morgondagens “seminarie”

Innovativ Programmering

- ▶ Akademisk utbildning **och** hantverkskunnande
- ▶ Yrkesutbildning med rum för kreativitet och egna intressen
- ▶ Tillämpningsorienterad - lyhördhet mot teknikfront och industri
- ▶ Utbildar programutvecklingsproffs som
 - ▶ kan hantverket
 - ▶ fungerar i grupp och kommunicerar väl
 - ▶ har en yrkesmässig attityd



Första året på IP

HT

Handhavande av datormiljö, 4hp
Imperativ programmering, 6hp
Projekt: Egna datormiljön, 6hp

Tentaperiod

OO-programmering, 8hp
Projekt: OO-system, 6hp

Tentaperiod

VT

Innovativ prog.varudesign 6hp
Konstruktion av datorspråk, 6hp
Projekt: Datorspråk, 6hp

Tentaperiod

Innovativ pvdesign (forts)
Algoritm- och systemkonstr. 6hp
Projekt: interaktivt system, 6hp

Tentaperiod

30 + 30 högskolepoäng (HP) per år
ca 1,5 poäng per arbetsvecka

Våra förväntningar på dig

- ▶ Du deltar i schemalagd undervisning
- ▶ Du läser och arbetar flitigt på egen hand dagligen
 - ▶ Gör många egna övningar
 - ▶ Läs och experimentera på egen hand
 - ▶ Jobba 8-10 timmar dagligen
- ▶ Du fullföljer kurser på ett bra sätt
 - ▶ Finish what you start
 - ▶ Gently exceed your user's expectations
- ▶ Du har en bra attityd till intensivt arbete och till andra människor

Personal

Namn	Roll
Klas Arvidsson	Examinator TDP001
Torbjörn Jonsson	Examinator TDP002
Eric Elfving	Kursledare
John Litborn	Assistenter
Magnus Nielsen	
Emanuel Kinberger	
Madeleine Häger Dahlqvist	Kursadministratör
Tommy Färnqvist	Studierektor

Handhavande av datorsystem (4hp)

Kursmål

Efter genomgången kurs ska studenten kunna:

- ▶ Förstå och kunna redogöra för hur en dator och ett datornät fungerar
- ▶ Sköta den egna datormiljön med hjälp av kommandon och skript
- ▶ Designa och konstruera en mindre webresurs
- ▶ Kunna installera och administrera sitt eget operativsystem

Handhavande av datorsystem

Examinationsmoment - LAB1

I momentet LAB1 ingår följande:

- ▶ Systeminstallation
- ▶ Introduktionslab till unix och emacs
- ▶ Konstruktion av blog

Handhavande av datorsystem

Systeminstallation

Installation och konfiguration av ett Linux-baserat operativsystem.
Vi rekommenderar *Linux Mint*, men ni får installera egna om ni vill.



Görs under denna vecka (ni får diskarna imorgon)

Handhavande av datorsystem

Introduktionslabbar

- ▶ Ett problem som ska lösas med hjälp av kommandoradprogram i terminalen (mer information nästa vecka)
- ▶ Utförs i grupper om två studenter
- ▶ Redovisas enskilt skriftligt i en steg-för-steg guide. (Anteckna lösningsgången noggrant!)

Handhavande av datorsystem

Blogg

- ▶ Ni ska skapa en blogg där ni dokumenterar det ni lärt er under kursens gång.
- ▶ Sidan ska byggas med HTML5 och CSS.
- ▶ Om ni vill får ni även använda serverbaserade språk för logiken (ej krav).
- ▶ En föreläsning och en lab till hjälp.
- ▶ Bloggens innehåll ingår i momentet UPG1.
- ▶ Redovisas genom att lägga upp materialet på undervisningsdomänen.

Handhavande av datorsystem

Examinationsmoment - UPG1

- ▶ Kursens föreläsningar presenterar ämnen och tekniker som programmerare bör behärska
- ▶ Varje föreläsning har en eller flera uppgifter
- ▶ Lös uppgifterna från minst två valfria föreläsningar och presentera dem på din blog

Imperativ programmering (6hp)

Kursmål

Efter slutförd kurs ska studenten kunna

- ▶ Redogöra och använda programkonstruktionerna i ett imperativt programmeringsspråk
- ▶ konstruera och lösa problem med imperativ programmering
- ▶ ha kunskap om och kunna redogöra för begrepp inom imperativ programutveckling

Imperativ programmering

Examinationsmoment - LAB1

I momentet LAB1 ingår följande

- ▶ Laborationer
- ▶ Seminarier
- ▶ Dojos

Imperativ programmering

Laborationer

- ▶ Praktisk övning i python
- ▶ Grupper om två studenter
- ▶ Måste även ske på egen (ej schemalagd) tid
- ▶ Registrera er i LUPP (se kurshemsidan)
- ▶ Viss schemalagd tid med assistent
- ▶ Egna övningar!

Imperativ programmering

Seminarier

- ▶ Till för att stärka din förmåga att kommunicera det du lärt dig och därmed höja kunskapsnivån ytterligare
- ▶ Diskussion i grupper och i helklass
- ▶ Noggrann förberedelse krävs
- ▶ Skriftlig redovisning i efterhand

Imperativ programmering

Dojos

- ▶ Programmering i grupp
- ▶ Ni turas om att programmera med en bisittare
- ▶ Bisittaren programmerar, du skriver.
- ▶ Alla ska förstå och samarbeta för att få en så bra lösning som möjligt
- ▶ Till för att ni ska se hur andra löser problem och diskutera problemlösning i allmänhet
- ▶ En assistent övervakar och hjälper till vid behov

Imperativ programmering

Dugga

- ▶ Används som visningstillfälle av tentasystemet
- ▶ Ingen grund till betyget
- ▶ Helt frivillig (men bra att vara med på)
- ▶ En liten uppgift för att testa systemet

Imperativ programmering

Examinationsmoment - DAT1

- ▶ Datortenta
- ▶ Sker i SU-salarna på IDA
- ▶ Endast praktisk programmering - fokus på problemlösning!
- ▶ Rättning "live" - du får reda på om lösningen är godkänd eller inte och får fortsätta om det är något felaktigt
- ▶ Fem timmar.

Imperativ programmering

Kurslitteratur

Learning Python, 5th edition

Mark Lutz, O'reilly 2013.

Boken ej ett krav men vissa gillar att ha en bok att slå i. Bok får dessutom tas med på tentan.

Concepts of Programming Languages, 10th edition

Robert W. Sebesta, Addison Wesley 2013

Bra att ha till seminarierna samt i senare studier.
Biblioteket har även referensexemplar.

Kurshemsidor

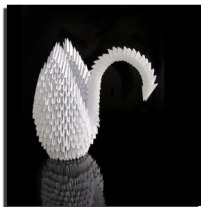
- ▶ <http://www.ida.liu.se/~TDPXXX>
- ▶ Innehåller många bra saker
 - ▶ Kursmaterial
 - ▶ Länkar
 - ▶ Kontaktinformation
 - ▶ Regler
 - ▶ ...

Fredagens seminarie!

- ▶ Samling på första stationen senast 13.15.
- ▶ Stationer med samarbetsövningar med problemlösningsfokus
 - ▶ Sortering
 - ▶ Radiostyrd bil
 - ▶ Bygga lego
 - ▶ Vika origamifigurer
 - ▶ Roborally
- ▶ Grupper om fem personer
- ▶ Varje station ger poäng efter tid/prestation
- ▶ Vinnarna får ett "fint" pris

Morgondagens seminarie!

Origami



- ▶ Er grupp får en figur idag
- ▶ Senast lunchtid imorgon ska ni skrivit en guide för hur den byggs
- ▶ De andra grupperna ska bygga en likadan efter er guide
- ▶ Installationslabben imorgon kan vara en bra tid att skriva klart guiden


Morgondagens seminarie!

Roborally

- ▶ Ett brädspel där man programmerar en robot som ska ta flaggor på en bana.
- ▶ Roboten följer de instruktioner som ligger i dess fem *register*
- ▶ Spelaren *programmerar* sin robot genom att välja ut fem av de nio tilldelade instruktionskortet.
- ▶ Alla utför simultant en instruktion i taget. Men se upp! Spelplanen är fylld av farliga hinder som förhindrar framfarten.

Roborally

ZOOM BOT




Zoom Bots are almost cheerful by Roborally® standards. They're convinced that everything has a purpose and that there will be a reward for faithful service to the Creators. They often whistle or hum as they zoom to their destruction.


REGISTER PHASE TIMING

- A** Robots move, in order of priority.
- B** Board elements move.
 1. Express conveyor belts move 1 space.
 2. Express conveyor belts and normal conveyor belts move 1 space.
 3. Pushers push if active.
 4. Gears rotate 90°.
- C** Board and robot lasers fire.
- D** Robots touch flags and place Archive markers.


End of turn: Robots on wrench spaces discard 1 Damage token. Robots on wrench/bumper spaces also draw 1 Option card.



Life Tokens



Damage Tokens



1

2

3

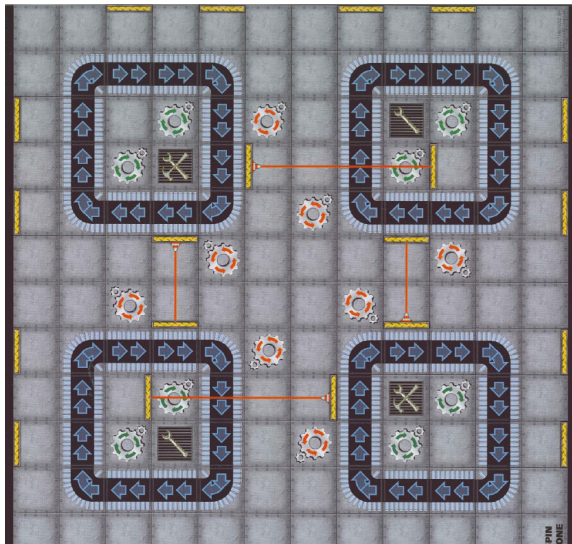
4

5

51521738/00003 EN
TM & © 2007 Wizards of the Coast LLC, Hobbs, SA



Roborally



FACTORY FLOOR GUIDE

BASIC SPACES



Open Floor — Robots move freely through these spaces.



Pits — Robots that move or are moved onto these spaces are destroyed. Open edges of the playing board act like pits.



Walls — Robots can't move through these, and lasers can't shoot through them. Robots that try to move through a wall stay where they are. Adjacent walls between two boards count as one wall, not two.

CONVEYOR BELTS

All conveyor belts move robots in the direction of the arrows.



Conveyor Belts — Normal conveyor belts move once each register phase.



Express Conveyor Belts — Express conveyor belts move twice each register phase.



Rotating Conveyor Belts — If a conveyor belt moves a robot onto one of these spaces, rotate the robot 90° in the direction of the arrow.



Rotating Merge Conveyor Belts — If a merging conveyor belt moves a robot onto one of these spaces from the side that's the source of the curved arrow, rotate the robot 90° in the direction of the arrow.



Rotating Double-Merge Conveyor Belts — If a conveyor belt moves a robot onto one of these spaces from either side, rotate the robot 90° in the direction of the arrow.

PUSHERS



Active Pushers — If a robot is in this space when the pusher is active, the robot is pushed into the next space over. Pushers can move multiple robots, and they push only on the register phases shown on the pusher. (This pusher is active on the second and fourth register phases.)

GEARS



Clockwise Gears — These gears rotate a robot 90° clockwise, in the direction of the arrows.



Counterclockwise Gears — These gears rotate a robot 90° counterclockwise, in the direction of the arrows.

LASERS



Laser Fire — Robots caught in a laser beam at the end of a register phase receive 1 Damage token for each beam in the space. If two or more robots and their movement in the same laser beam, only the one closest to the laser mount receives a Damage token.

FLAGS



Each Register Phase — A robot on a space with a flag at the end of a register phase puts its Archive marker on that space, and that flag counts toward race victory.

End of Turn Only — A robot on a space with a flag at the end of a turn discards 1 Damage token.

REPAIR SITES



Each Register Phase — A robot on any repair site at the end of a register phase puts its Archive marker on that space.

End of Turn Only — A robot on a space with a single wrench at the end of a turn discards 1 Damage token. A robot on a space with a crossed wrench and hammer space discards 1 Damage token and draws 1 Option card.



DOCKS
The numbered docks on the Docking Bay boards are used as initial starting locations for robots and their Archive markers. They have no other purpose and are otherwise considered open spaces.



Linköpings universitet

expanding reality

www.liu.se