

# TDP001/TDP002

## Introduktionsföreläsning

Eric Elfving

Institutionen för Datavetenskap (IDA)

# Översikt

- Innovativ Programmering
- Personal
- Handhavande av datorsystem (TDP001)
  - Syfte och mål
  - Examinationsmoment
- Imperativ programmering (TDP002)
  - Syfte och mål
  - Examinationsmoment
- Morgondagens föreläsning

# Innovativ programmering

- Akademisk utbildning **och** hantverkskunnande
- Yrkesutbildning med rum för kreativitet och egna intressen
- Tillämpningsorienterad – lyhördhet mot teknikfront och industri
- Utbildning av programutvecklareproffs
  - Som kan hantverket
  - Fungera i grupp och kommunicera
  - Yrkesmässig attityd



# Första året på IP

HT

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

Tentaperiod

Handh. av datormiljö (forts)  
OO programmering, 8hp  
Projekt: OO system, 6hp

Tentaperiod

VT

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

Tentaperiod

Innovativ prog.varudesign (forts)  
Algoritm och systemkonstr, 6 hp  
Projekt: interaktivt system, 6hp

Tentaperiod

30 + 30 högskolepoäng (hp) per läsår  
ca 1,5 hp per arbetsvecka

# Du förväntas...

- ...delta i schemalagd undervisning
- ...läsa och arbeta flitigt på egen hand **varje dag**
  - Gör många egna övningar
  - Läs och experimentera på egen hand
  - Jobba 8-10 timmar
- ...fullfölja kurser på bra sätt
  - Finish What You Start
  - Gently Exceed Your User's Expectations
- ...ha en bra attityd till intensivt arbete och andra människor



# Personal

Person	Roll
Klas Arvidsson	Examinator TDP001
Torbjörn Jonsson	Examinator TDP002
Eric Elfving	Kursledare
Robert Udd	Kursassistent
David Rönnlund	Assistent
Tim Andersson	Assistent
Madeleine Häger Dahlqvist	Kursadministratör TDP001
Helene Meisinger	Kursadministratör TDP002

# 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 webbresurs
  - kunna installera och administrera sitt eget operativsystem

# Handhavande av datorsystem

## LAB1

- I momentet LAB1 ingår följande delar:
  - STONE
  - Installation av operativsystem
  - Webtutorial



# Handhavande av datorsystem

## STONE

- Simple Online Tool for Education
- Går igenom hur man använder skolans datorsystem grundligt.
- <http://www.ida.liu.se/stone/main>
- Diagnostiska tester

# Handhavande av datorsystem

## Installation av operativsystem

- Ni ska installera två operativsystem på era hårddiskar
  - Windows 7
  - Ubuntu 12.04 (eller annan linuxdistribution)



# Handhavande av datorsystem

## Webtutorial

- Kursen presenterar verktyg och tekniker ni kan behöva
- Ni skapar en webbplats för att beskriva ett ämne ni valt
- Alla får tillgång till varandras sidor

# Handhavande av datorsystem

## UPG1

- Projekt: Programspråk
- Pågår hela terminen
- Skriftlig och muntlig presentation
- Opponera på annan grupp

# Imperativ programmering

## Kursmål

- Efter genomgången 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

## LAB1

- LAB1 har tre delar:
  - Laborationer
  - Seminarier
  - Dojos

# Imperativ programmering

## Laborationer

- Praktisk övning i python
- Grupper om två
- Måste även ske på egen tid (ej schemalagd)
- Registrera er i LUPP (se kurshemsidan)
- Viss tid med handledare
- Redovisning i tid ger bonus på tentan
- Egna övningar

# Imperativ programmering

## Seminarier

- Till för att stärka din förmåga att kommunicera det du lärt dig och därmed höja din kunskapsnivå ytterligare
- Diskussion i helklass med mig
- Noggrann förberedelse krävs



# Imperativ programmering

## Dojo

- Programmering i grupp
- Ni turas om att programmera med en bisittare
- Alla ska förstå och samarbeta för att få en så bra lösning som möjligt
- En assistent övervakar och hjälper till vid behov

# Imperativ programmering

## Dugga

- Används som visningstillfälle av tentasystemet

# Imperativ programmering

## DAT1

- Datortenta
- Sker i SU-salarna på IDA
- Både en teoretisk och en praktisk del
- Rättning "live" (vissa teoretiska uppgifter efterrättas)
- Praktiska delen viktigast

# Imperativ programmering

## Kurslitteratur

- Learning Python, 4th Edition.  
Mark Lutz O'reilly 2009
- Concepts of Programming Languages, 9th Edition.  
Robert W Sebesta, Addison Wesley 2009

# Kurshemsidor

- <http://www.ida.liu.se/~TDP00X>
- Innehåller många bra saker
  - Nyheter
  - Kursmaterial
  - Länkar
  - Kontaktinformation
  - Osv.

# Morgondagens föreläsning

- Samling 9.00 i U6
- Stationer med samarbetsövningar
  - Sortering
  - Radiostyrd bil
  - Bygga lego och vika origami
  - Roborally
- Grupper om fyra personer
- Varje station ger poäng efter tid / prestation
- Vinnarna får ett "fint" pris

# Morgondagens föreläsning

## Origami

- Er grupp får en origamifigur idag
- Till imorgon ska ni skrivit en guide för hur den byggs
- De andra ska bygga en likadan efter er guide



# Morgondagens föreläsning

## 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 instruktionskort som han/hon har på handen.
- Man utför 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.


- Express conveyor belts move 1 space.
- Express conveyor belts and normal conveyor belts move 1 space.
- Pushers push if active.
- 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/hammer spaces also draw 1 Option card.

**Life Tokens**



**Damage Tokens**



1

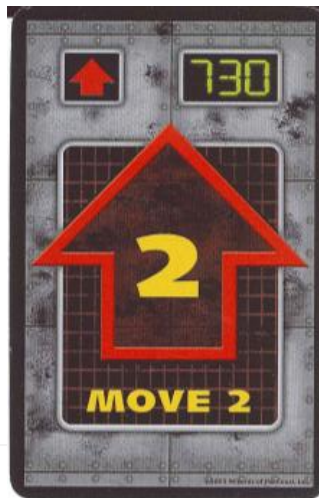
2

3

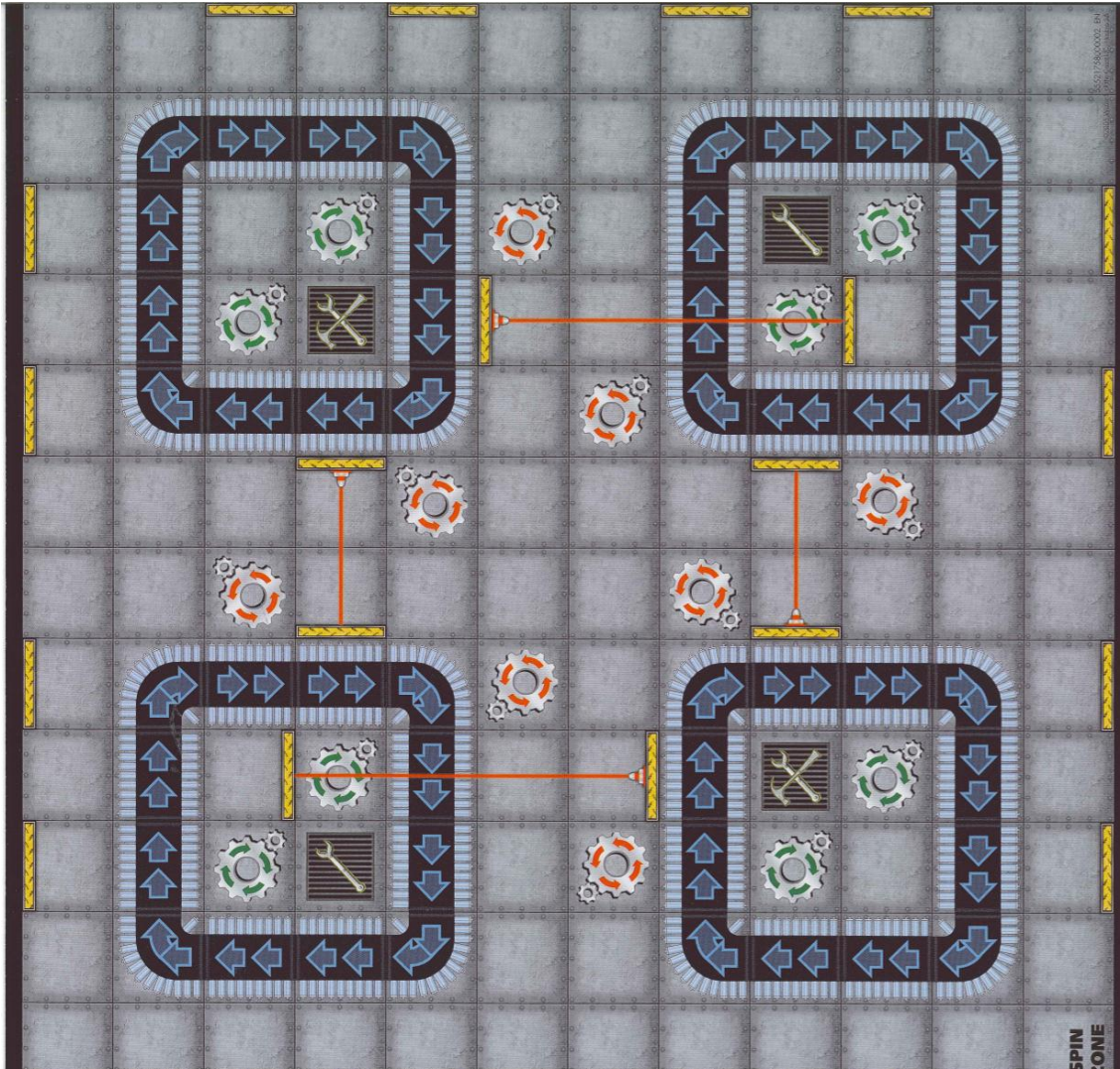
4

5

55521758000003 EN  
TM & © 2005 Wizards of the Coast LLC, Hobo SA



# Roborally





# 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 end 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.

5552175800003 EN  
TM & © 2005 Wizards of the Coast LLC, Hobbit SA



# Linköpings universitet

expanding reality

[www.liu.se](http://www.liu.se)