

KursPM

Kursens mål

- att implementera ett antal **datastrukturer** (ni är redan bekanta med t ex list,dict)
- genom **algoritmer** (punkt för punkt steg-förklaring för att angripa ett problem)
- som sedan genom **abstraktion** (dölja implementering) exponerar dessas funktionalitet
- Analys av tidskomplexitet algoritmer emellan.

Examination

Kursen DD1320 har två obligatoriska moment:

- Tio laborationer - LAB1, 3 hp
- Skriftlig tenta - TEN1, 3 hp

Betyg

Slutbetyget i kursen är medelvärdet av betygen på moment LAB1 och TEN1, avrundat uppåt.

		TEN1				
		A	B	C	D	E
LAB1	A	A	A	B	B	C
	B	C	B	C	C	D
	C	E	C	D	D	E
	E					

Betygskriterier - översikt

För **betyg E** ska man kunna avgöra vilken algoritm som löser ett givet problem, kunna beskriva algoritmen och demonstrera den steg för steg med givna data, samt implementera den. Motsvarande gäller för datastrukturer.

För **betyg C** ska kraven för betyg E vara uppfyllda, och dessutom ska man kunna jämföra algoritmer och datastrukturer och bedöma dessas lämplighet för ett givet problem. Här ställs också krav på tidsplanering. Se tidsgränser för aktuell kursomgång under Laborationer.

För **betyg A** ska kraven för betyg C vara uppfyllda, och man ska dessutom kunna modifiera/kombinera algoritmer och datastrukturer för att lösa nya problem. Här ställs också höga krav på tydlighet i algoritmbeskrivningar.

Labbar

Moment LAB1 består av:

- E-del med tio laborationer (den första är frivillig). Dessa räcker för att bli godkänd på labbkursen med betyg E.
- C-del för att höja till betyg C på LAB1.
- A-del för att höja till betyg A på LAB1.

Regler

- E-labbarna får gärna göras i par (men inte i större grupp).
- Deadline för inlämning är dagen före respektive redovisning, kl 20:00. Redovisningar görs under veckans datorlaboration.
- För att få göra labbarna för högre betyg måste man ha redovisat varje E-labb i tid. Om ni har förhinder vid något tillfälle, kontakta kursledaren i god tid och motivera varför ni har förhinder.

Betyg på LAB1

- C-labben och A-labben görs individuellt.
- För att få göra C-labben måste man ha lämnat in och redovisat varje E-labb i tid. Se till att du får kvittens *med datum* av din labbassistent.
- För att få göra A-labben måste man ha blivit godkänd på C-labben.
- Labbdelen kan inte plussas.

C-labben redovisas genom inlämning i Canvas (ingen muntlig presentation krävs). En A-labuppgift tilldelas **efter** godkänd C-lab. A-labben redovisas både skriftligt och muntligt men inte på de schemalagda tiderna (tider anslås på bokningsidan efter att inlämningarna godkänts).

Tenta

Kursens andra moment, **TEN1**, utgörs av en tentamen i datastrukturer och algoritmer.

Tentaanmälan (<http://www.kth.se/csc/utbildning/kurser/tentaanmalan-1.324242>) görs via **Mina sidor** (<http://www.kth.se/student/studok?>). Förbered dig inför tentamen med hjälp av kursmaterialet (glöm inte övningsuppgifter som inte hanns med på övningarna), och extentorna från webben, se **Tentabank** (<https://www.kth.se/social/course/DD1320/page/tentabank-5/>).

Hjälpmedel

Tillåtna hjälpmedel på tentan är:

- Ett egenhändigt skrivet **formelblad** (se Raadt: [Student Created Cheat-Sheets in Examinations: Impact on Student Outcomes](http://crpit.com/confpapers/CRPITV123Raadt.pdf)) (<http://crpit.com/confpapers/CRPITV123Raadt.pdf>)
 - Formelbladet får vara max 2 A4-blad, dvs fyra sidor.
 - Du får skriva precis vad du vill på fram- och baksidorna av båda dina papper.
 - Formelbladet behöver inte vara handskrivet.
 - Formelbladet ska lämnas in tillsammans med tentan.
 - Du får inte
 - ha ett formelblad som någon annan har skrivit.
 - göra kopiering av vare sig bilder eller text till formelbladet.
 - ha ett formelblad skapat gemensamt med andra.

=> det ska vara din skapelse och syftet är att du lär dig av det du skriver!

Betyg på TEN1

- Tentan består av en E-del med sex uppgifter (E/F), en C-del med två uppgifter (C/D) och en A-del med en uppgift (A/B).
- För godkänt krävs att alla E-uppgifter är godkända.
- C-delen kan höja tentabetyget till D eller C, enligt tabellen nedan.
- Den som har fått C kan med A-delen höja tentabetyget till B eller A.
- Upp till två E-uppgifter, samt en C-uppgift kan kompletteras.
- A-uppgiften rättas bara om man har eller kan få C på C-delen, eller på begäran. Efter komplettering räknas hela tentans betyg om.
- Tentan kan plussas, se "[Plussa \(https://www.kth.se/student/anmalan-till-plussning-kan-endast-goras-under-tentamens-anmalningstid-1.875218\)](https://www.kth.se/student/anmalan-till-plussning-kan-endast-goras-under-tentamens-anmalningstid-1.875218)"

C-uppg 1	C-uppg 2	Betyg på C-delen
C	C	C
C	D	C
C	F	F kan kompletteras till D vilket ger betyg C
D	D	D
D	F	F kan kompletteras till D vilket ger betyg D

Tentakomplettering

E-komplettering sker 2019-04-02. **OBS!!! Flyttad till 2019-04-09.**

C-komplettering sker 2019-04-04. **OBS!!! Flyttad till 2019-04-11.**

Bokningstider läggs upp [bokningssidan \(https://kth.instructure.com/courses/7489/pages/bokningssida\)](https://kth.instructure.com/courses/7489/pages/bokningssida).

Du får frågor på det område som du fick F_x på. Något formelblad är ej tillåtet vid detta tillfälle.

Tentan finns i [tentabanken \(https://www.kth.se/social/course/DD1320/page/tentabank-5/\)](https://www.kth.se/social/course/DD1320/page/tentabank-5/).

Hur brett ska "område" tolkas på kompletteringen vt19:

E1: KMP

E2: Val av datastruktur / algoritm

1. Datastrukturer: lista, dictionary, stack, kö, prioritetkö, binära sökträd, hashtabell
2. Algoritmer (operationer) associerade med dessa.
3. Tidskomplexiteten för (2).

E3: Binära sökträd

E4: Syntax

E5: Grafer

E6: Redundans

C7: Kryptering

C8: Val av datastruktur / algoritm (men svårare än E2)

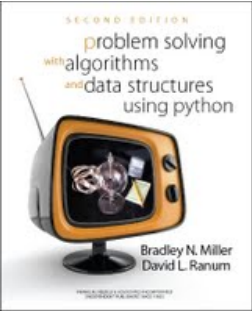
Kurslitteratur

Miller & Ranum, [Problem Solving with Algorithms and Data Structures Using Python](#)

(<http://interactivepython.org/courselib/static/pythonds/index.html>) (interaktiv webbok)

Gerry Jenkins har gjort en serie [videor](#) (<https://teklern.blogspot.com/p/blog-page.html>) för varje avsnitt i boken.

Läsanvisningar

Föreläsning	 <p>interactive version (http://interactivepython.org/courselib/static/pythonds/index.html)</p>	Kompletterande material
Introduktion till kursen	Introduction (http://interactivepython.org/courselib/static/pythonds/Introduction/introduction.html)	
Abstrakta datatyper	Basic Data Structures (http://interactivepython.org/courselib/static/pythonds/BasicDS/toctree.html)	
Binära träd, rekursion	Trees and Tree Algorithms (http://interactivepython.org/courselib/static/pythonds/Trees/toctree.html) Recursion (http://interactivepython.org/courselib/static/pythonds/Recursion/toctree.html)	
Komplexitetsanalys, sökning	Analysis (http://interactivepython.org/courselib/static/pythonds/AlgorithmAnalysis/toctree.html)	

Problemträd	Graphs and Graph Algorithms (http://interactivepython.org/courselib/static/pythonds/Graphs/toctree.html)	
Hashning	Hashing (http://interactivepython.org/courselib/static/pythonds/SortSearch/Hashing.html)	
Sortering	Sorting and Searching (http://interactivepython.org/courselib/static/pythonds/SortSearch/toctree.html)	
Prioritetskö, trappa (heap)	Priority Queues with Binary Heaps (http://interactivepython.org/courselib/static/pythonds/Trees/PriorityQueueswithBinaryHeaps.html)	
Automater, textsökning	-	Aziz, Cackler, Young: Basics of Automata Theory (https://cs.stanford.edu/people/erobert/courses/soco/projects/2004-05/automata-theory/basics.html) Georgy Gimel'farb: String Matching Algorithm (https://www.cs.auckland.ac.nz/courses/compsci369s1c/lectures/GG-notes/CS369-StringAlgs.pdf)
Syntax, rekursiv medåkning	Parse Tree (http://interactivepython.org/courselib/static/pythonds/Trees/ParseTree.html)	Matt Might: <ul style="list-style-type: none"> The language of languages (http://matt.might.net/articles/grammars-bnf-ebnf/) Parsing regex with recursive descent (http://matt.might.net/articles/parsing-regex-with-recursive-descent/)
Datakomprimering	-	Debra A. Lelewer and Daniel S. Hirschberg: Data Compression (https://www.ics.uci.edu/~dan/pubs/DataCompression.html)
Kryptering	-	Singh, Supriya: A Study of Encryption Algorithms (https://pdfs.semanticscholar.org/187d/26258dc57d794ce4badb094e64cf8d3f7d88).

Kursanalys

Efter kursen kommer en kursanalys att göras. Kontakta kursledaren om du vill vara med i kursnämnden.

Lärare

	Namn	Datorpostadress (@kth.se)
Kursledare/föreläsare	Sten Andersson	stene@kth.se
Kursassistent/labansvarig	Marko Petrovic	marko@kth.se
Övnings & labassistenter	ett flertal	