



Kursplan för:

Datateknik GR (B), Systemprogrammering i Unix/Linux, 7,5 hp

Computer Engineering BA (B), Systems Programming in the UNIX/Linux Environment, 7.5 Credits

Allmänna data om kursen

Kurskod	DT065G
Ämne/huvudområde	Datateknik
Nivå	Grundnivå
Progression	(B)
Inriktning (namn)	Systemprogrammering i Unix/Linux
Högskolepoäng	7.5
Fördjupning vs. Examen	G1F , Kursen ligger på grundnivå och fordrar mindre än 60 hp kurs(er) på grundnivå som förkunskapskrav.
Utbildningsområde	Teknik 100%
Ansvarig institution	Avdelningen för data- och systemvetenskap
Inrättad	2007-03-15
Fastställd	2007-06-20
Senast reviderad	2013-05-30
Giltig fr.o.m	2013-07-01

Syfte

Kursen ger kunskaper och färdigheter i att använda ett UNIX/Linux-baserat operativsystem och dess vanligaste kommandon och systemprogram. Operativsystemets tjänster i form av systemanrop och biblioteksfunktioner enligt POSIX-standarden utnyttjas för att bygga applikationer med C++ som programmeringsspråk. Programmering av parallella processer och trådar behandlas med nödvändiga synkroniseringsmekanismer. Enkla tillämpningar med sockets och TCP/IP-protokollen ger programmeringserfarenhet av datakommunikation.

Lärandemål

Efter genomgången kurs ska du kunna

- använda de vanligaste kommandona och systemprogrammen i ett UNIX/Linux-system,
- använda ett UNIX/Linux-system för programutveckling,
- från C++ utnyttja systemanrop för utnyttjande av tjänster från operativsystemet,
- redogöra för och utnyttja olika mekanismer för kommunikation mellan exekverande processer,
- redogöra för principerna för, och kunna utnyttja minst två olika synkroniseringsmekanismer,
- utnyttja POSIX-standarder för att konstruera källkodsportabla applikationer,
- redogöra för processer, trådar, signaler, filer och I/O-system,
- skriva ett program som använder sockets för att etablera en TCP-uppkoppling.

Innehåll

I kursen ingår följande moment:

- programmering med C++ i UNIX/Linux-miljö
- systemkommandon och skalprogram
- biblioteksfunktioner och systemanrop enligt POSIX,
- processer, trådar, mekanismer för processkommunikation och signaler enligt POSIX
- grundläggande synkroniseringsmekanismer
- I/O och filer
- grundläggande TCP/IP-programmering med sockets

Behörighet

Datateknik GR (A), 22.5 hp, inkluderande en grundläggande kurs i Operativsystem, 7.5 hp samt Objektbaserad programmering i C++, 7.5 hp.

Urvalsregler

Urval sker i enlighet med Högskoleförordningen och den lokala antagningsordningen.

Undervisning

Tidigt i undervisningen ingår en obligatorisk aktivitet, skriftlig inlämningsuppgift.

Kursen kan genomföras som campuskurs eller som webbaserad distanskurs utan samlingar. Olika genomföranden ställer olika krav på lärare och student. Vid varje kurstillfälle framgår vilken undervisningsform som kommer att tillämpas.

Kursarbetets omfattning uppskattas till ca 200 timmar.

Campuskurs:

Undervisningen består av cirka 16 % föreläsningar och 16 % handledda laborationer. Cirka 68 % av kurstiden är studietid utan lärare som du skall ägna åt inläsning av litteratur, föreberedelser för laboration, eget laborerande, redovisning av uppgifter samt förberedelser för seminarier och tentamen.

Vid förändrad resurstillgång kan fördelningen ändras.

Webbaserad distanskurs utan samlingar:

Allt kursmaterial presenteras via en webbaserad undervisningsplattform.

Handledning ges via den aktuella undervisningsplattformen utifrån den enskilde studentens behov. Detta kan exempelvis ske via epostkorrespondens eller diskussionsgrupper. För varje student avsätts ca 5 timmars handledningstid.

Vid förändrad resurstillgång kan fördelningen ändras.

Examination

0.0 hp, I104: Skriftlig inlämningsuppgift

Betyg: Godkänd eller Underkänd

3.0 hp, L104: Laborationer

Betyg: Godkänd eller Underkänd

4.5 hp, T104: Tentamen

Betyg: A, B, C, D, E, Fx och F. A-E är Godkänt, Fx och F är Underkänt.

Betygskriterier för ämnet finns på www.miun.se/betygskriterier.

Betygsskala

På kursen ges något av betygen A, B, C, D, E, Fx och F. A - E är Godkänt, Fx och F är underkänt.

Litteratur

Obligatorisk litteratur

Robbins K, Robbins S, Unix Systems Programming: Communication, Concurrency and Threads, Prentice Hall, 2003 Second Edition, 0-1304-2411-0

Övrig information

Studenter registrerade på denna version av kursplan har rätt att examineras 3 gånger inom loppet av 1 år enligt angivna examinationsformer. Därefter gäller examinationsform enligt senast gällande version.

Den som inte senast kursvecka tre genomfört Skriftlig inlämningsuppgift, moment I104, kommer att förlora sin plats i och med att Lärosätet då registrerar ett "tidigt avbrott".

Denna kurs kan inte ingå i samma examen som kurs med kod DTAB51.