

TDIU16

Föreläsning 1

Filip Strömbäck, Klas Arvidsson

- 1 Kursinformation
- 2 Introduktion till C

Resurser

- Kurshemsida: <http://www.ida.liu.se/~TDIU16/>
- Litteratur: *Operating System Concepts* av Silbertschatz, Galvin, Gagne

Examinator	Klas Arvidsson
Kursledare	Filip Strömbäck
Assistenten	Sam Le
	Carl Brage
Administratör	Madeleine Häger Dahlqvist

Examination

TEN1 Skriftlig tentamen, 1hp (U, 3, 4, 5)

LAB1 Laborationer, 3hp (U, G)

- Ett ofärdigt operativsystem (Pintos) skrivet i C
- 80h skall användas
- Arbeta i par som vanligt
- Redovisas muntligt
- Mjuka deadlines ger bonus
- En hård deadline
- Eget arbete utöver schemalagd tid krävs

Labanmälan

- Arbete sker parvis som vanligt.
- Tre klasser efter program:
 1. DI2, EL2, A
 2. DI2, EL2, B
 3. IP2
- Labanmälan öppen tom. 23/3

Tid i kursen

- Kursen är 4hp \approx 100h
- Du kommer att behöva alla 100h. Planera din tid så att du pluggar varje vecka. Lämna inte alla 100h till dagarna före tenta.
- Det finns fristående uppgifter ni kan börja med ifall ni kör fast.

Planering

Vecka	Fö/Se	Lab
12	C + Syscall	C ¹ , halt, exit, console
13	-	console, filhantering
14	Påsk	
15	Fö + Se: Semaforen	main, processhantering
16	-	processhantering
17	Synkronisering	processhantering, wait
18	-	processhantering, wait
19	Deadlock	Synkronisering
20	-	Synkronisering, accesskontroll
21	Se: Deadlock + tenta	Synkronisering, accesskontroll

¹lämpligt att demonstrera första passet

FÖ, SE, LA

- Föreläsningar
 - Slides är *inte* avsedda att fungera självständigt: Närvara
 - Ställ frågor
 - Svara (gärna fel) på ställda frågor
- Seminarier
 - Bidra till problemlösning
 - Ställ ännu mer frågor
- Lab
 - Arbeta så långt som möjligt på egen hand
 - Ställ frågor/demonstrera på labpassen

Insiktsnivå

- Jag ställer inga frågor
 - Jag har inte förstått
- Jag ställer grundläggande frågor
 - Jag har förstått att jag inte kan och vill lära mig
- Jag ställer kontrollfrågor
 - Jag har börjat förstå och vill bekräfta det jag kan
- Jag ställer djupa frågor
 - Jag har förstått och vill lära mig mer

Mål med kursen

Tillämpa teori från TDIU11:

- Hur ser en "vanlig" dator ut?
- Hur körs program?
- Vilka viktiga resurser finns för programkörning?
- Varför finns operativsystem?
- Vad gör operativsystemet? När körs det?

Mål med kursen

Nytt innehåll:

- Multitrådning
- Synkronisering
- Programmering i C

Praktisk erfarenhet:

- Programmera i större system
- Läsa, förstå och modifiera kod som andra har skrivit
- Felsökning

- 1 Kursinformation
- 2 Introduktion till C

C och C++ – vad är skillnaden?

I allmänhet är C ett mycket tunnare lager ovanpå hårdvaran än C++.

Det mesta i C är giltigt i C++, men det finns små skillnader. Notera att `struct` och `union` har separata namnröymer i C. Går att komma runt med `typedef`.

C och C++ – vad är skillnaden?

C++	C
cout	printf
klasser	struct
referenser	pekare
vector, string	arrayer
private	definiera i c-fil, static
statisk datamedlem	extern
new, delete	malloc, free
virtuella funktioner	funktionspekare
klassmallar	void *, makron (se Pintos lista)
exceptions	returvärden
överlagring	-

Utmatning

```
int main() {  
    int a = 1;  
    unsigned int b = 2;  
    float c = 3.5f;  
    double d = 5.8;  
    char e = 'A';  
    int *f = &a;  
    const char *g = "hello";  
  
    cout << a << b << c << d  
         << e << f << g << endl;  
}
```

Utmatning

```
int main() {  
    int a = 1;  
    unsigned int b = 2;  
    float c = 3.5f;  
    double d = 5.8;  
    char e = 'A';  
    int *f = &a;  
    const char *g = "hello";  
  
    printf("%d %u %f %f %c %p %s\n",  
          a, b, c, d, e, f, g);  
}
```


Utmatning

```
int main() {  
    int a = 10;  
    const char *b = "hello";  
  
    printf("%6d\n%06d\n%6s\n", a, a, b);  
    // Ger:  
    //      10  
    // 000010  
    //  hello  
}
```

På första labpasset

- C-intro (uppg 6 används under vecka 13)
- Installera Pintos
- (Systemanrop)
 - `exit`, `halt`

Filip Strömbäck, Klas Arvidsson

www.liu.se