



Att skriva kod för morgondagen

Pierre Rasmussen

#devlin2014
twitter: @zpiider



[demo]

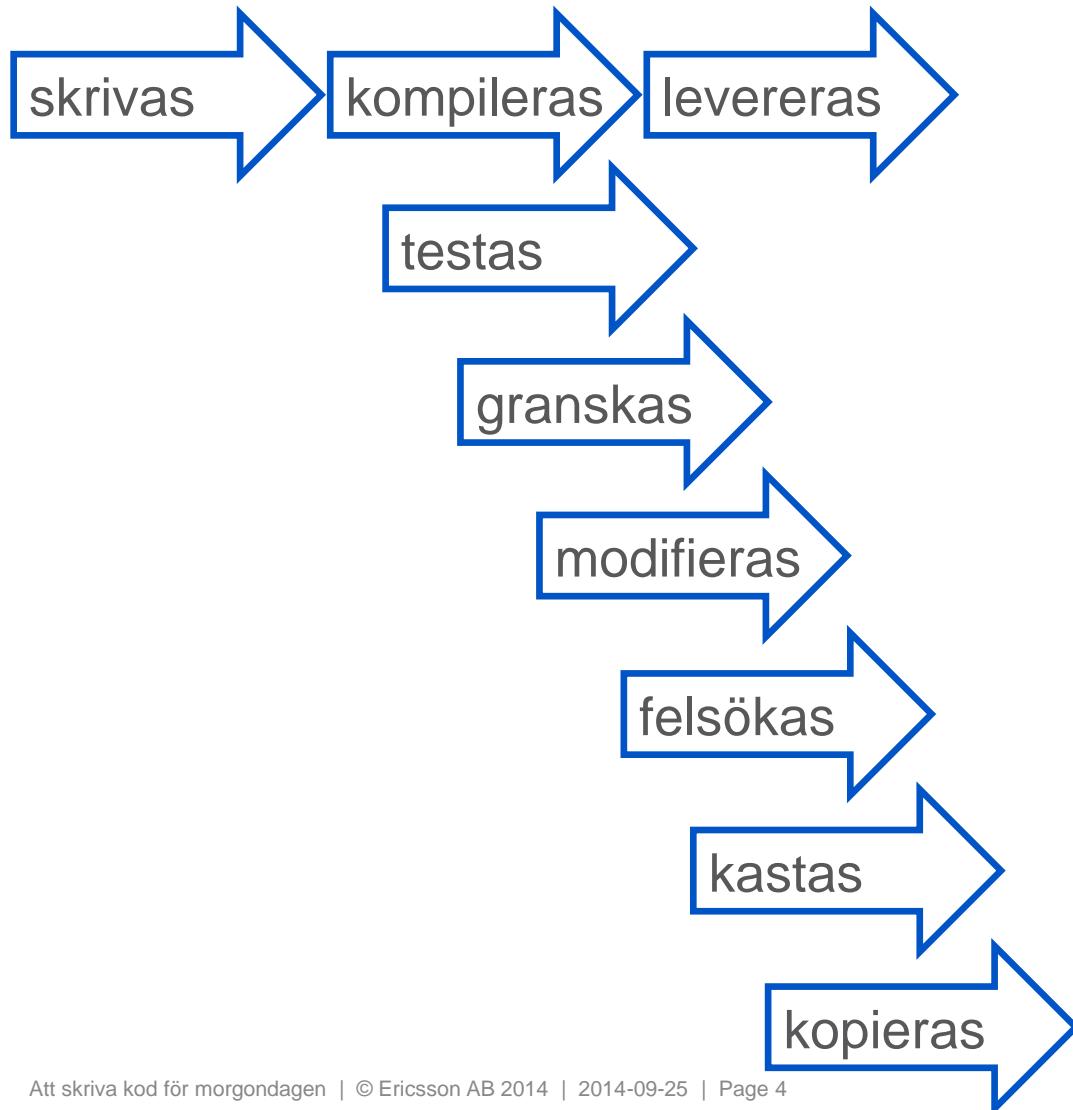


[vad är kod?]

› Ditt maktredskap till herravälde



[kodens karriärvägar]



[problemet]



vänta lite....

...det saknas något...

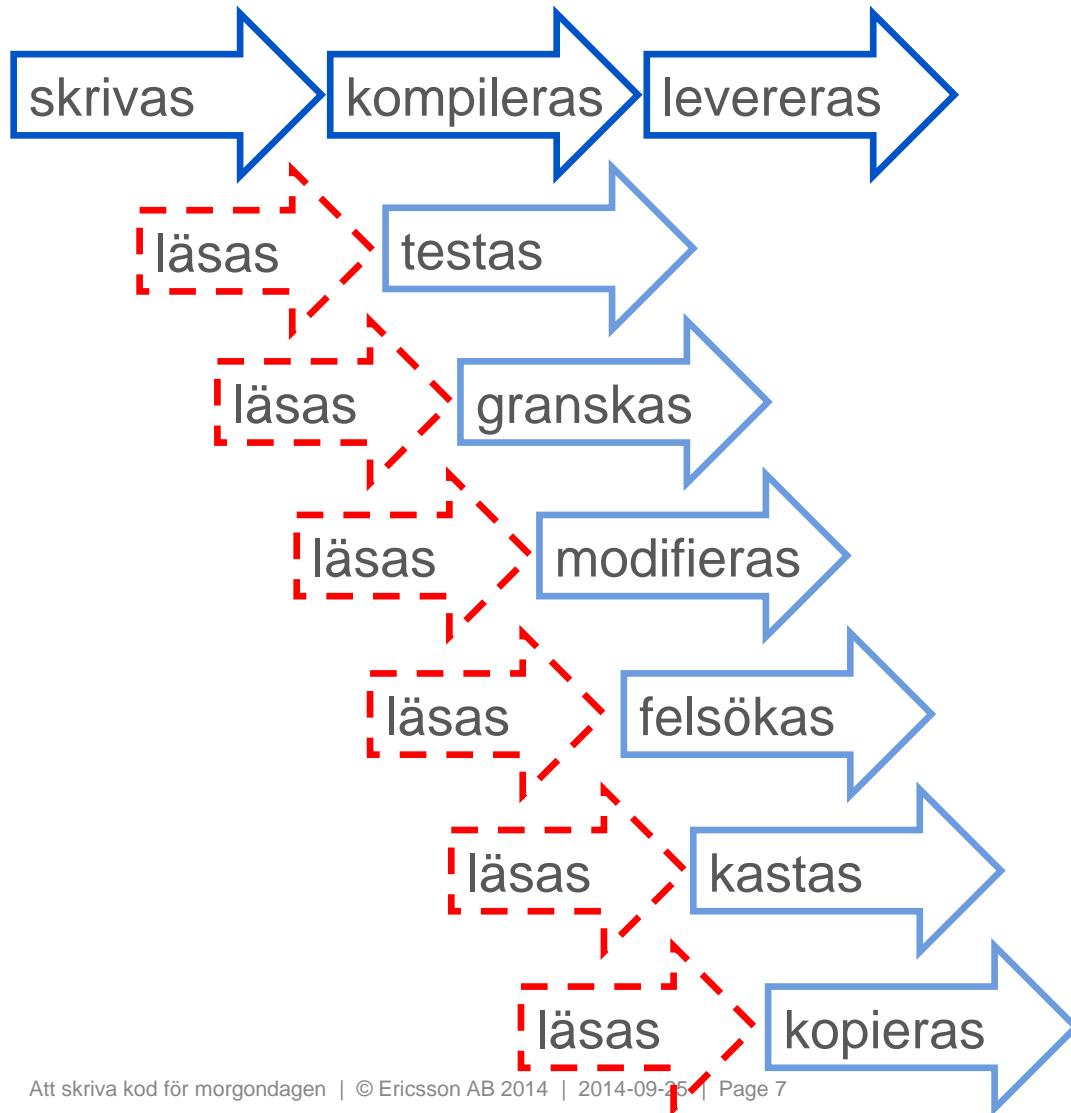
[problemet]



› Vi måste samarbeta 😞



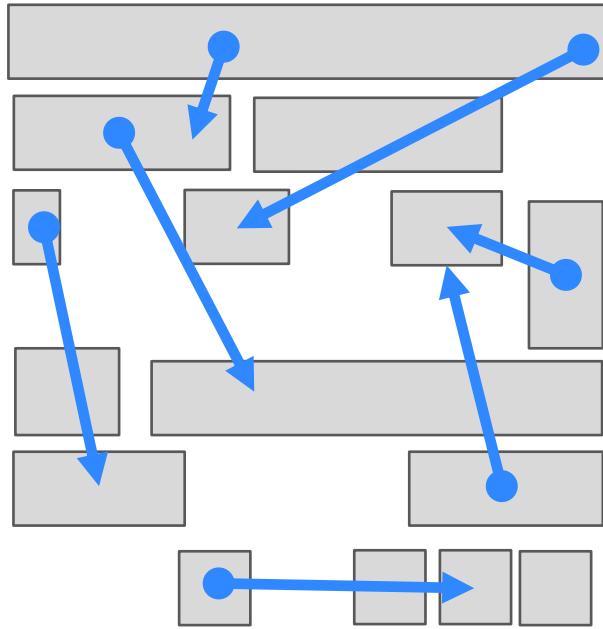
[kodens karriärvägar]





[problemen]

struktur



detaljer

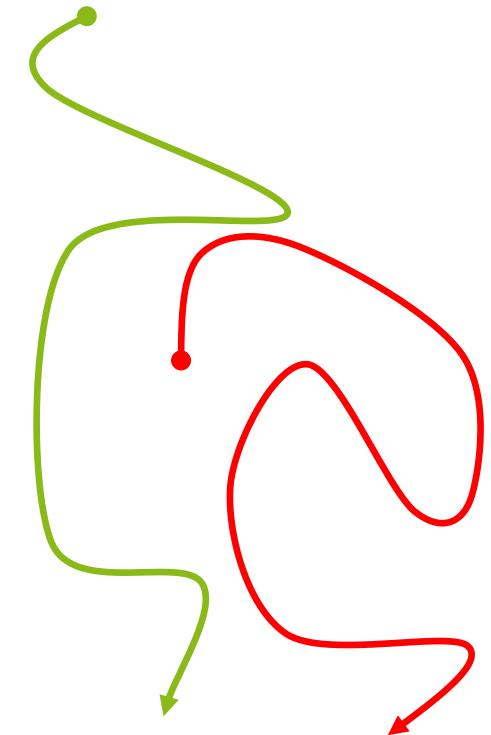
komplexitet

längd

kommentarer

flöde

namn





[Apple SSL bug]

```
static OSStatus SSLVerifySignedServerKeyExchange( /* ..... */)
{
    ...
    if ((err = ReadyHash(&SSLHashSHA1, &hashCtx)) != 0)
        goto fail;
    if ((err = SSLHashSHA1.update(&hashCtx, &clientRandom)) != 0)
        goto fail;
    if ((err = SSLHashSHA1.update(&hashCtx, &serverRandom)) != 0)
        goto fail;
    if ((err = SSLHashSHA1.update(&hashCtx, &signedParams)) != 0)
        goto fail;
    goto fail;
    if ((err = SSLHashSHA1.final(&hashCtx, &hashOut)) != 0)
        goto fail;
    ...
}
```

[Apple SSL bug]



```
SSLInitInternalRecordLayerPendingCiphers (...)  
{  
    ...  
    keyDataProgress += ctx->selectedCipherSpec.cipher->params->keySize;  
    /* Skip server write key to get to IV */  
    ivPtr = keyDataProgress + ctx->selectedCipherSpec.cipher->params->keySize;  
  
    if ((err = ctx->selectedCipherSpec.cipher->c.cipher.initialize(clientPending->symCipher->params,  
                           clientPending->encrypting,  
                           keyPtr,  
                           ivPtr,  
                           &clientPending->cipherCtx)) != 0)  
        goto fail;  
    ...  
}
```

[unexpected acceleration in Toyota and Lexus]



- › 2004: Första rapporten om hastighetsproblem
- › 2007: 1 person omkom
- › 2009: 4 personer omkommer
- › 2009-2010: 14.000.000 bilar återkallas
- › 2014: Böter på \$1.200.000.000 för att slippa åtal

[unexpected acceleration in Toyota and Lexus]



- › Felsökning av stackanvändning: 41% → 94%
- › Avsaknad av redundans av kritiska datastrukturer.
- › Oavsiktlig terminering av RTOS processer
- › Bristfällig användning av kodningsregler
- › 11 000 globala variabler
- › Gasregleringsfunktionen > 100 Cyclomatic Complexity
- › “Meningslös” Watchdog som ignorerade de flesta RTOS felkoderna

[verkligheten]



förutom konkreta
svårigheter...

...så är vi mänskor
lata och slarviga.

```
public void SendMissile(int x)
{
    if ((x > 4)
        OR
        (Missile.Ready()
        AND
        (target = EVIL) ) )

    {
        Booom();
    }
}
```



[förberedelser]

- › ditt ego => papperskorgen
 - "Vi, inte du och jag"
- › gemensamt arbetssätt
 - "Det här förstår alla"
- › testad & verifierad
 - "Alla vågar ändra i koden"
- › struktur
 - "Alla hittar i koden"



[frågor]



är ni redo för morgondagen?



ERICSSON