

EITF45 Datorkommunikation: Projekt

Ht 2020

Uppdaterad 2020.10.30

Innehållsförteckning

[Introduktion](#)

[Tidsplan](#)

[Ämnesval \(läsvecka 2\)](#)

[Wireshark](#)

[Whitepaper](#)

[Ämnesbeskrivning \(läsvecka 3\)](#)

[Handledarmöte \(läsvecka 5-6\)](#)

[Första version av rapporten \(läsvecka 6\)](#)

[Kamratgranskning \(läsvecka 6-7\)](#)

[Muntlig presentation \(läsvecka 7\)](#)

[Slutlig version av rapporten \(Januari 2021\)](#)

Introduktion

I projektet ska du lära dig mer om ett av dagens eller framtidens Internet-relaterade system. Projektet har två valbara spår och görs i grupper om tre studenter från samma redovisningsgrupp. Projektet redovisas med en skriftlig rapport samt en muntlig redovisning. Rapporten ska skrivas på svenska och vara utformad som en artikel. Den muntliga redovisningen kommer att ske i form av en presentation av ämnet i läsvecka 7. Även presentationen ska vara på svenska.

Projektet och dess delmoment är obligatoriska i kursen. Delmomenten kommer att redovisas och bedömas av kursens projekthandledare. **Samtliga delmoment i projektet måste vara godkända för att du ska få godkänt på projektet!**

Alla delmoment kommer att vara knutna till den **redovisningsgrupp** du tillhör. Du måste därför följa din tilldelad redovisningsgrupp under hela projektet. Inom redovisningsgruppen kommer ni att delas in i **ämnesgrupper**, där varje ämnesgrupp arbetar med ett valt ämne.

Följande delmoment finns i projektet: **Val av redovisningsgrupp, Ämnesval, Ämnesbeskrivning, Handledarmöte, Inlämning av första version av rapporten, Kamratgranskning av första version av rapporten, Muntlig presentation, Slutlig rapport.** Samtliga delmoment beskrivs på de följande sidorna.

Tidsplan

Läsvecka/ Deadline	Moment	Plats
1	Val av redovisningsgrupp och ämnesgrupp	Canvas
9/11 kl.13-15	Introduktion av projektet	Zoom (Föreläsning)
2, Deadline: 13/11 kl.23:59	Ämnesval	Canvas
3, Deadline: 22/11 kl.23:59	Inlämning av ämnesbeskrivning	Canvas
5-6	Handledarmöte	Online
6, Deadline: 11/12 kl.23:59	Inlämning av första version av rapporten för kamratgranskning.	Canvas
7, Deadline: 15/12 kl.23:59	Inlämning av kamratgranskning och fråga	Canvas
7	Presentation	Online
Deadline: 4/1	Inlämning av slutlig version av rapporten	Canvas

Ämnesval (läsvecka 2)

Varje grupp kan välja mellan att fördjupa sig i en applikation med hjälp av Wireshark eller att fördjupa sig i någon modern teknologi eller standard och skriva ett så kallat Whitepaper. En lista med lämpliga ämnen tillhandahålls nedan. Egna förslag är mycket välkomna, men de ska godkännas av kursansvarig. **Det valda ämnet får inte finnas med i kursen, dvs du ska sätta in dig i något nytt!**

Anmälan av projektgrupp med önskade ämnesval görs via Canvas. Gruppen kommer veckan därpå att få en bekräftelse om ämnestilldelning. Inom varje redovisningsgrupp ska alla ämnen vara unika.

Krav för godkänt delmoment:

- Du ska bilda en ämnesgrupp med två andra studenter inom din redovisningsgrupp.
- Ämnesgruppen ska anmäla sig i Canvas samt föreslå tre ämnen..

Wireshark

Målet med detta spår är att undersöka den valda applikationens kommunikationsprotokoll samt dataflöden med hjälp av analysverktyget [Wireshark](#). Notera att Wireshark **ska** användas för undersökningen. Eftersom Wireshark inte får installeras på skolans datorer måste du köra experimenten på din egen dator. Applikationen ska vara Internet-baserad och det är själva datakommunikationen som är i fokus. Er rapport får endast innehålla en kort introduktion med sådant som går igenom i kursen. Resten av rapporten ska innehålla en beskrivning av er valda applikation samt er undersökning av denna.

Ett förslag på disposition för Wireshark-rapporter är som följer:

1. Abstract / Sammanfattning (kan skrivas på engelska eller svenska)
2. Introduktion och bakgrund
 - Ska innehålla frågeställning
3. Metodbeskrivning
 - Ska innehålla validitet/begränsningar
4. Experiment
5. Resultat och diskussion
6. Egna slutsatser
7. Referenser

Om ni känner att en annan disposition passar er undersökning bättre så går det bra så länge innehållet inkluderar punkterna ovan.

Era experiment **ska** som minimum undersöka följande saker:

- Beskrivning av nätverk-setupen du använt, router, IP, NAT, interface etc.
- Identifiera applikationens beteende genom att betrakta vad den kommunicerar, till vem och var.

- Är applikationens datakommunikation peer-to-peer eller mot en central server? Vad innebär detta för applikationens funktionalitet, prestanda, och säkerhet?
- Identifiera vilka protokoll som används och ha ett resonemang kring varför de protokollen används.
- Undersök hur mycket bandbredd som applikationen använder i passivt samt aktivt läge, absolut och relativt de program som körs parallellt. Undersök även hur trafikprofilen ser ut. Om din applikation har olika delar eller modes, undersök hur trafiken ser ut i dessa och jämför gärna.
- Avgör om applikationen använder molntjänster eller CDN; isåfall vilka och hur? Och är du alltid uppkopplad mot samma datacenter? Var i världen finns de datacenter du är uppkopplad mot?
- Bedöm hur säkerheten är för applikationen. Kan du läsa av något i kommunikationen i klartext eller används säkerhetsprotokoll? Isåfall vilka?

Förslag på ämnen för Wireshark-spåret (men du får gärna föreslå någon annan applikation):

- Strömningstjänster för musik
 - T.ex Spotify, iTunes
- Strömningstjänster för video
 - T.ex. Netflix, HBO, Viaplay, Youtube, Twitch.tv, Vimeo, Popcorn Time
- Meddelandetjänster
 - T.ex. Messenger, Skype, Kik
- VoIP
 - T.ex. Zoom, Microsoft Teams, Skype, Viber, Discord, TeamSpeak
- Online-spel
 - T.ex. World of Warcraft, Counterstrike, Dota 2, Minecraft, League of Legends
- Realtidsapplikationer
 - T.ex. Pages, SubEthaEdit,
- Molnlagring
 - T.ex. Dropbox, Box, OneDrive, Google Drive
- Social medier
 - T.ex. Facebook, Twitter, Instagram, Snapchat, Tiktok
- P2P Fildelning
 - T.ex BitTorrent, eDonkey, Gnutella, Freenet

Whitepaper

Syftet med detta spår är att sammanställa ett så kallat Whitepaper om en ny teknologi eller standard inom ett Internet-relaterat område. Gruppen ska på egen hand hitta och gå igenom relevant material. Syftet med ert Whitepaper är att lära ut det valda ämnet till era kursare. Därför får er rapport inte innehålla ämnen som ingår i kursen (förutom som kort introduktion).

Ett förslag på disposition för Whitepaper-rapporter är som följer:

1. Abstract/Sammanfattning (kan skrivas på engelska eller svenska)
2. Introduktion och bakgrund
 - Ska innehålla frågeställning och metodbeskrivning
3. Teknisk översikt
 - Ska innehålla validitet/begränsningar
4. Nutida tillämpningar
5. Framtida och möjliga tillämpningar
6. Konkurrerande teknologier och standarder. Fördelar och nackdelar
7. Egna slutsatser
8. Referenser

Om ni känner att en annan disposition passar er undersökning bättre så går det bra så länge innehållet inkluderar punkterna ovan.

Förslag på ämnen (men du får gärna föreslå något annat ämne):

- Självkörande fordon (autonomous vehicles) och fordonskommunikation
- 5G, 6G
- Passive Optical Network (PON)
- Cloud Computing, Fog computing, Edge clouds
- Near Field Communication (NFC)
- Green Networking
- Software Defined Radio (SDR)
- Software Defined Network (SDN)
- Internet of Things (IoT)
- Smart cities
- E-health
- Resursoptimering av datacenter
- Industri 4.0

Ämnesbeskrivning (läsvecka 3)

I slutet av läsvecka 3 ska gruppen lämna in en ämnesbeskrivning på ca 250 ord.

Ämnesbeskrivningen ska ge en bakgrund till ämnet som gruppen har fått samt beskriva vad rapporten är tänkt att fokusera på. Ämnesbeskrivningen granskas av gruppens projekthandledare.

Krav för godkänt delmoment:

- Godkänd ämnesbeskrivning på ca 250 ord som skickas in i Canvas före deadline.

Handledarmöte (läsvecka 5-6)

Syftet med handledarmötet är att gruppen och handledaren ska göra en avstämning på status för arbetet samt vilka utmaningar som gruppen har stött på i arbetet. Du får även möjlighet att ställa frågor till handledaren och få feedback på ditt arbete. Samtliga i gruppen ska delta aktivt på mötet och kunna svara på frågor om arbetet. Tiden för handledarmötet bestäms med handledaren men det ska ske någon gång i läsvecka 5 eller 6.

Krav för godkänt delmoment:

- Du ska tillsammans med din grupp-partner bestämma en tid för handledarmöte med er projekthandledare.
- Du ska närvara och vara aktiv på ditt handledarmöte.
- Du ska kunna redovisa status på arbetet samt kunna svara på frågor från handledaren.

Första version av rapporten (läsvecka 6)

Syftet med den skriftliga rapporten är att varje ämnesgrupp ska redovisa sitt projekt för de andra i kursen. Den skriftliga rapporten **ska** följa formatet "IEEE Transactions Journal". Word- och Latex-templates för detta format finns att ladda ner på kursens hemsida. På hemsidan finns även en länk till en introduktion av Latex, samt ett dokument med riktlinjer för rapportskrivning.

Rapporten ska vara skriven på svenska och följa "IEEE Transactions Journal" formatet. Rapporten ska vara utformad som en vetenskaplig artikel med abstract/sammanfattning och introduktion i början och avslutas med slutsatser. Den rekommenderade dispositionen finns under Ämnesval. Referenser och citeringar ska hanteras enligt akademisk standard. Rapporten kan innehålla ett lämpligt antal bilder, men det ska vara tydligt att ni inte använder bilder bara för att fylla ut rapporten. **Den första versionen av rapporten ska omfatta minst 2 fulla A4-sidor exklusive referenser.** För både Wireshark-projekt och Whitepaper-projekt gäller att rapporten **minst ska innehålla punkterna 2-4 av den rekommenderade dispositionen** som finns under Ämnesval.

Alla författarnas namn och e-mail-adresser ska stå med under rubriken. Se till att rapporten har ett enhetligt intryck; Man ska inte kunna se om olika författare skrivit vissa avsnitt.

Gruppen kommer att få feedback på rapporten av din projekthandledare. Ju mer fullständig rapporten är, desto mer och bättre feedback kan ni få. Feedbacken på första versionen av rapporten kommer att vara fokuserad på rapportens struktur, metodbeskrivning och experiment.

Krav för godkänt delmoment:

- Den första versionen av den skriftliga rapporten ska uppfylla de ovanstående kraven samt följa de riktlinjer som finns på kursens hemsida.
- Rapporten ska skickas in i Canvas för kamratgranskning före deadline.

Kamratgranskning (läsvecka 6-7)

Syftet med kamratgranskningen är att du ska ge värdefull feedback på en annan ämnesgrupps rapport så att den kan förbättras. Du kommer att bli tilldelad en annan ämnesgrupps rapport som du ska granska. En annan student kommer även att bli din granskare. Det är ditt ansvar att göra din tilldelade kamratgranskning i tid.

Granskningen ska kontrollera och kommentera följande:

- Hur är anpassningen till målgruppen och kommunikationssituationen?
 - Är den lätt att förstå? Finns det några delar som är svårförståeliga och behöver förenklas? Finns det delar som är förklarade i onödan?
- Är målsättningen med studien tydlig?
- Finns det en metodbeskrivning? Isåfall, är den tydlig?
- För Wireshark-projekt: Är det tydligt hur experimenten ska genomföras och vilken data som ska samlas in?
- För Whitepaper-projekt: Är kopplingen till kursen tydlig? Känns innehållet relevant för dig som student i kursen?
- Är alla förkortningar förklarade?
- Tycker du att referenslistan känns relevant?
- Hur är språkbehandlingen? Märks det om olika författare skrivit olika delar?

Alla kommentarer ska markeras i dokumentet, vilket sedan återlämnas till författarna via Canvas. Du ska även skriva en sammanfattning på ½ sida av din kamratgranskning som ska skickas in i Canvas.

Krav för godkänt delmoment:

- Du ska genomföra en kvalificerad kamratgranskning och skicka in en kommenterad version av den granskade rapporten i Canvas före deadline.
- Du ska skicka in en sammanfattning av din kamratgranskning på ½ sida i Canvas.
- Du ska ställa en lämplig och relevant fråga på det ämne som du har granskat. Frågan ska skickas till gruppen du granskat via Canvas.

Muntlig presentation (läsvecka 7)

Syftet med den muntliga presentationen är att presentera ämnet och era resultat för de andra studenterna i redovisningsgruppen. Varje grupp får här 10 minuter till sitt förfogande. 7 minuter av dessa används till presentationen, inte mer och inte mindre. De resterande 3 minuterna kommer i första hand att användas till de frågor som gruppen fått av sina kamratgranskare.

Det är viktigt ni håller tiden, men utnyttja tiden väl. De 7 minuterna ska fyllas, men det ska inte bli längre. Projekthandledaren kommer att modera presentationerna och t.ex. visa när halva tiden har gått, när det är tre minuter kvar, när det är en minut kvar och när tiden är ute. När tiden är ute kommer moderatorn att avbryta presentationen. Det gäller därför att ni har tränat på er presentation så att ni vet hur lång tid den tar och hur den ligger till mot moderatorns tidsangivelser.

Er presentation ska innehålla slides som stöd till vad ni säger! Antalet slides bestämmer ni själva men de ska vara lagom många med tanke på längd och innehåll i presentation.

Krav för godkänt delmoment:

- Du ska närvara vid redovisningstillfället.
- Gruppen ska ge en ca 7 minuter lång muntlig presentation som presenterar sitt ämne, resultat samt slutsatser. Samtliga studenterna i ämnesgruppen ska vara aktiva under presentationen, om inte särskilda skäl finns (detta ska isåfall godkännas av kursansvarig i förväg). Presentationen ska uppfylla ovanstående krav.

Slutlig version av rapporten (Januari 2021)

Syftet med den skriftliga rapporten är att varje ämnesgrupp ska redovisa sitt projekt i form av en artikel. Har du valt Wireshark-spåret ska du i rapporten redovisa dina resultat av din Wireshark-undersökning. Har du valt Whitepaper-spåret ska du i rapporten presentera och lära ut ditt ämne samt beskriva dina egna slutsatser och reflektioner kring ämnet.

Rapporten ska vara skriven på svenska och följa "IEEE Transactions Journal" formatet. Den slutliga rapporten ska omfatta **minst 3 fulla A4-sidor exklusive referenser**. Rapporten ska vara utformad som en vetenskaplig artikel med abstract/sammanfattning och introduktion i början och avslutas med slutsatser. Den rekommenderade dispositionen finns under Ämnesval. Referenser och citeringar ska hanteras enligt akademisk standard. Rapporten kan innehålla ett lämpligt antal bilder, men det ska vara tydligt att ni inte använder bilder bara för att fylla ut rapporten.

Rapporten ska vara förbättrad utifrån den feedback gruppen fick vid inlämningen av den första versionen av rapporten! Gruppen ska använda feedbacken från både kamratgranskare och projekthandledare.

Du kommer att få feedback på rapporten av din projekthandledare. Om rapporten blir underkänd får ni feedback om vad som saknas.

Best paper award: Det kommer att finnas ett "best paper award" i kursen. De tre bästa rapporterna kommer att användas som goda exempel i nästa års kurs. Om din rapport blir utvald som "best paper" kommer du att få ett mail om detta.

Krav för godkänt delmoment:

- Gruppen ska ha skickat in sin slutliga rapport via Canvas senast deadline. Rapporten ska uppfylla alla riktlinjer som beskrivits i denna projektbeskrivning och vara förbättrad jämfört med första versionen av rapporten utifrån den feedback som gruppen fått.
- Rapporten ska ha blivit godkänd på Urkund (skickas automatiskt via Canvas).