**Demonstration  
Introduktion:**Långsamma, krångliga tidtagarsystem är snart för loppvärlden ett minne blott. Idag introducerar vi Team04 Innovation's nya system springer om alla som finns på marknaden idag!

Vi kommer här gå igenom hur systemet ser ut idag, och vilka möjligheter som finns för utveckling och förbättring till framtiden. Det följer även med en riktigt NICE manual UTAN extra kostnad som informerar era funktionärer om allt de behöver veta om programmet!  
Register (ca 2min)  
Visa hur fantastiskt programmet är:

* Alla har vi upplevt att ibland är det svårt att se vad som står på våra digitala skärmar när vi är utomhus - detta problem har Team04 Innovation åtgärdat genom att ha stora, tydliga bokstäver och att göra det möjligt att ändra storleken på programfönstret
* Skulle du råka skriva in namnet på din mamma? Ingen fara - programmet tar endast emot input i form av siffror. Inga negativa tal går att skriva in.
* Dessutom sparar programmet det klockslaget som error-meddelandet uppstår så att deltagaren får en korrekt tid även om man råkar skriva in bokstäver eller ogiltiga tecken!
* Missade du att skriva in en tid? Frukta ej! Det går att fixa till senare.
* Skulle problem uppstå förstår användaren vad felmeddelandet menar tack vare den superba formateringen - ÅÄÖ syns galant i programmet!
* Går till och med att trycka enter för att registrera en tid för optimal effektivitet
* När man stänger ner programmet har alla tider sparats i filen
* Nu ska vi visa hur dessa tider kan användas av sorteringsprogrammet

Resultat (ca 4-5min)

* När tävlingen är över och du vill ta reda på tävlingsresultatet, är det bara att starta igång Sorter-applikationen. Du väljer filerna som du genererat för start och sluttider, väljer din fil där dina deltagare finns listade och du väljer var någonstans du vill lägga resultatfilen. Råkar du lägga till fel fil? Ingen fara! Det är lätt att ta bort de valda filerna genom att trycka på det röda krysset som syns under respektive "bläddra"-knapp.
* Än så länge är systemet anpassat för att kunna hantera maraton- och varvlopp, men har stor utvecklingspotential för fler lopptyper.
* För maraton går det till och med att få resultatet sorterat för bäst läsbarhet på de slutgiltiga placeringarna.
* På samma sätt som när du genererade filerna för de registrerade tiderna, väljer du var du vill placera och vad du vill döpa din resultatfil till. Det går även att skriva över en av de resultatfiler som du redan genererat, ifall du märker att du har valt fel startfil/målfil/namnfil, eller glömt att sortera ditt resultat.
* Registreringsprogrammet och resultatprogrammet är enkla, effektiva och intuitiva - ett programpaket era tävlingsfunktionärer kommer att älska!

# 

# 

# Förbättringsmöjligheter ur användarperspektiv

*Installation, handhavande, funktionalitet, buggar, dokumentation*

### Installation:

Och nu till våra förbättringsförslag, till att börja med för vissa datorer fungerar det inte att dubbelklicka på ikonen för att starta programmet, vilket kan vara av säkerhetsskäl. Därför skulle det vara bra att nämna i manualen att användaren kan kontrollera sina användarinställningar på datorn ifall programmet inte skulle starta på det sättet.

Alternativt skulle man kunna ge användarna kommandon till terminalen för att starta programmet men det kanske inte är det mest "användarvänliga" alternativet

NÄSTA SLIDE

### Register

**Funktionalitet**

* I registerprogrammet skulle det bli tydligare för användaren om man förtydligar att man inte måste välja en redan existerande fil utan även kan skapa en ny, till exempel genom att skriva “välj en fil eller skriv namnet på en ny”. Just nu står det bara “välj fil” vilket gör att användaren kan tro att man *måste* välja en redan existerande fil. Annars är det en väldigt tydlig och enkel lösning med en stor tydlig knapp.
* En annan sak är att när man gör fönstret större med + knappen försvinner knapparna för att ändra fönstrets storlek. De kommer fram igen om man själv gör fönstret större men det är ändå synd då det kan störa om man snabbt vill kunna förstora fönstret. En förbättring skulle alltså kunna vara att göra den ursprungliga fönsterstorleken större så att det inte händer.

NÄSTA SLIDE

**Resultat**

**Funktionalitet**

* En liten sak, men kanske hade man velat ha möjligheten att ändra storleken på fönstret annars tycker vi också att storleken på det just nu är ändå bra. Överlag tycker vi att all funktionalitet man hade velat ha för maraton lopp finns där och för varvlopp saknas bara att kunna sortera resultatet likt maraton.
* Det är bra att det finns felhantering för vissa inputs, t.ex Minimumtid och Sluttid för varvlopp så kommer en ruta upp som meddelar att formatet är fel. Däremot så finns ingen form av hint av hur formatet ska se ut, pop up meddelandet säger inget heller om korrekt format. Formatet nämns inte heller i Manualen så man kan inte hitta ett svar där som användare.
* På samma spår så om man inte sätter något på Minimumtid eller Sluttid så används någon form av default-värde, vilket som användare vet man ej vad det är. Därför hade det passat ihop med hinten att det visar default-värdet i rätt format.
* En till förbättring hade varit att när man byter till att använda en Starttid/Masstart så ändras avståndet mellan olika komponenter i fönstret från hur det ser ut om man har Startfil, det hade varit fint om avståndet förblev samma mellan komponenterna.
* När man använder programmet och sätter upp allting för ett Maratonlopp och sedan genererar resultatet och därefter byter till ett Varvlopp så stannar alla filer som man valde för Maraton kvar. Detta gör att man som användare kanske tror att man har fyllt i några fält som kanske stannade kvar från Maraton, vilket kan i slutändan generera ett resultat som man inte förväntade sig.
* Det finns en sak med programmet vilket är att man inte kan generera ett resultat om man har både en Starttid och en Startfil ifyllda samtidigt. Utan man får ett pop meddelande som säger att man bara kan välja en startfil eller starttid. Alltså om man hoppar mellan en masstart och en startfil så måste man se till att den andra är tom innan man gör det. En förbättring hade varit att programmet rensar det själv när man byter eller att de hålls separat och kan påverka varandra.
* På samma spår så vet jag ej om detta är en bug eller om det är menat att fungera på detta sättet men om man har fyllt i en Masstart/Starttid och sedan byter genom flervals menyn till att använda Startfil men sedan inte väljer en Startfil utan du lämnar det tomt och trycker på knappen för att generera ett resultat så kommer programmet att utgå från det alternativ som inte är tom, vilket blir då Sluttiden om man har valt att använda en Startfil.
* Något bra är att man kan manuellt skriva in pathen i den text rutan som finns för namn filen om man inte vill välja fil genom knappen. Däremot så funkar detta inte för Startfil eller Slutfil som har också en textruta. Som användare vet man inte vad de textrutorna är tillför, en förbättring hade varit att använda dem eller att man tar bort dem för att förvirra användaren.

Nästa Slide

**Buggar**

**Klicka för nästa animation**

* Det finns någon form av felhantering för om man väljer en startfil eller målfil som inte har korrekt innehåll. Då fylls tider och annat relaterat som tomt. Däremot så finns detta inte för namn fil. Till exempel kan man se från bilden att om man sätter en startfil som namn fil så fylls kolumnnamnet med en tid och resten av raderna för namn blir istället tider. Däremot något väldigt bra är att det inte gör så att programmet kraschar.

**Klicka för nästa animation**

* Den sista buggen som vi såg var att beroende på en persons namn så kunde encoding ibland bli konstig i resultatfilen. Man kan se detta på bilden som är ett resultat genererat från programmet av ett riktigt varvlopp.

**Klicka för nästa animation**

* Vi upptäckte även att när det kommer till varvlopp så kan resultatet ibland inte genereras korrekt om sluttiden är ganska stor och ingen person får en måltid. T.ex kan man se från bilden här de inställningarna vi använde i GUI som sedan genererade resultatet på andra bilden bredvid. Bara av att kolla på första deltagaren med Startnummer 1, så har den deltagaren ett tomt tillägg innan Start?. Och att deltagaren har en varvning 3 vilket är 13:23:34 på grund av att Sluttiden är satt till 14:00:00 däremot så finns ingen Varvning 3 kategori, samma händer på resten av deltagarna.

**Klicka för att ta bort sista animation**

**Och sen igen för nästa slide**

### Dokumentation:

* Manualen är lätt att förstå, den använder ett enkelt språk och bilderna tillsammans med instruktionerna demonstrerar tydligt hur programmet bör används.
* Den saknar dock viss info som skulle vara nödvändig för att förstå exakt hur man använder vissa funktioner. BIlden för resultatprogrammet har t.ex. ingen ruta som för sortering trots instruktioner om detta
* Det finns en gullig bild i början av manualen, kan uppfattas som barnslig men jag gillar den. Det finns också en säljande text som är charmig stämmer väl i att beskriva programmet, det är ett funktionellt program för att mäta tiden för olika typer av lopp.
* Det finns en innehållsförteckning som är tydlig om man behöver leta upp något i manualen, det som skulle kunna förbättras är dock att sätta sidnummer bredvid så att det blir ytterligare lättare att hitta i manualen.
* Jag uppskattar också att dem har med ett exempel i slutet som visar hur utdatan kommer se ut i den fil som skapas.
* Designen skulle dock kunna se lite mer polerad ut och följa en tydligare mall. Det skulle också kunna finnas tydligare instruktioner om i vilket format filerna behöver vara i, detta kan annars bli förvirrande för användaren. Dock är exemplen i slutet hjälpfullt för detta.
* Överlag en bra manual som fyller sitt syfte, bra jobbat!

**Nästa Slide**

**Teknisk kvalitet**

Vi har tittat på tekniska kvalitet på ert projekt bland annat har vi kollat på designen, kodkvalitet testfallskvalitet och tekniska dokumentationen. Vi har också undersökt hur lätt det hade varit för en team att ta över produkten och vidareutveckla den. Samt har vi skrivit några saker som ni hade kunnat förbättra.

VÄND

Ni har överlag ett väldigt välskrivet program. Ni sköter uppdelning av klasser väl och följer många designprinciper som vi har lärt oss..

Ert GUI är väldigt bra och fungerar väl. En sak vi särskilt gillar här är att ni delat upp GUI:n i många olika klasser så det bättre följer principen SRP.

Sortering för maraton är implementerat, både i vyn och modellen, och det blir inte en väldigt stor utmaning att utveckla den för varvlopp heller.

Testfilerna är välskrivna och omfattande. De är uppdelade på ett korrekt sätt och kan enkelt utökas vid tillägg av ny funktionalitet. Och test metoderna i Junit klasserna var inte långa utan det mesta görs i setup metoden.

Ni har gjort ett bra jobb med refaktorisering, till exempel i resultatprogrammets GUI så skapar ni nya klasser som extendar swing klasserna och där gör ni de ändringarna ni önskar i de nya klasserna, istället för att göra ändringar var enda gång ni använder en swing klass. Ett exempel är klassen BigLable som extendar JLable.

VÄND

Att vidareutveckla programmet hade inte varit alltför svårt för ett nytt team. Koden är lättläst och intuitiv, samt väluppdelad. Programmet använder sig av interface t.ex. vid skapandet av utskrivningsformatteraren, vilket förenklar för framtida utveckling. Koden håller i allmänhet en hög kvalitet och utgår från gängse designmönster. Ni har också tydliga namn på variabler och metoder vilket underlättar förståendet av koden. Detta innebär att ni slipper kommentera koden men i det fall som det har varit lite otydligt har ni gjort det ändå vilket vi ser som ett plus för framtida utvecklare.

Programmet är i det stora hela väldigt välskrivet, vilket kanske gör det ännu viktigare att poängtera de (få) förbättringsmöjligheter som faktiskt finns, rent kvalitetsmässigt. Bland annat så skulle koden gynnas av en mer enhetlig stil i vissa ställen. Ett exempel ser vi om man jämför formatParticipant-metoden i Maraton- respektive LapOutputFormatter klasserna: fastän koden gör snarlika saker ser den rätt annorlunda ut. T.ex. skulle man kunna sikta på att bara använda StringBuilder eller aldrig göra det. formatGroup är även nästan identisk i de två klasserna. Kanske skulle man kunna ha en abstrakt superklass?

En annan sak som skulle kunna förbättras är att det så vitt vi vet inte funkar det inte att köra flera vyer samtidigt. Vi tror att detta kan lösas bl.a. Hur man jobbar med sortApp-attributen i resultat-vyn.

En annan sak med SortApp är att den gör lite mycket olika saker, som ni delvis kommenterat, är att det finns en del oanvänd kod. Ni har skrivit en //todo att ta bort viss kod som ni inte använder vilket är bra, men om vi har förstått det rätt är metoderna för sortering av totaltid/startnummer i SortApp ersatta med klassen för SortedOutputFormatter, så det är några metoder ni kan ta bort för att få en mer clean SortApp.

En sak ni skulle kunna undvika är att ha en klass fil som innehåller flera klasser, till exempel FileElement och DeleteElement.

En annan grej är att ni har två klasser som är väldigt snarlika varandra (ConfigOutput och ConfigProperties) och en av dessa används inte, det verkar som att det går att ta bort ConfigProperties helt och hållet, eftersom ConfigOutput verkar vara en utbyggnad av denna.

VÄND

Den tekniska dokumentationen innehåller det som är nödvändigt att veta och/eller som underlättar en annan grupp att fortsätta med att utveckla programmet. Användningen av UML-diagram gav läsaren en bra överblick över applikationernas arkitekturer. Dock hade dessa diagram kunnat vara lite större för det är väldigt svårt att se hur de ser ut nu.

README-filen gav en bra första förklaring till projektet.

Vi hade gärna sett en lite mer utvecklad punkt 3.2, alltså hur man bygger och kör systemet, bland annat kan det vara värt att nämna att ni använder gradle och hur man konfigurerar gradle och buildar det.

VÄND

För att summera kan vi alltså efter en grundlig genomgång av koden konstatera att den håller en hög kvalitet i hela projektet. Om en ny grupp programmerare skulle ta över projektet hade de mötts av en bra bas för implementering av de förbättringsmöjligheter som tidigare nämnts i presentationen, till stor del tack vara en lättläst kod, en bra kodstruktur och en hjälpsam teknisk dokumentation, även om det fanns lite förbättringsmöjligheter.

Avslutningsvis vill vi tacka för den här presentationen av ett riktigt bra tidtagningssystem, och om ingen har några frågor eller team 4 har några invändningar så vill vi önska er lycka till på tävlingen på fredag. Tack!