

Kursnamn: *Objektorienterad programmering, grund*  
 Klass: *SYSM8*  
 Termin: *HT2024*

# FITTRACK

## INLEDNING

---

### Bakgrundsbeskrivning

Uppgiften fokuserar på utvecklingen av en prototyp för en träningsapp kallad FitTrack. Genom att använda WPF-applikation och Visual Studio 2022 kommer studenten att implementera olika sidor och funktionaliteter för appen. Detta inkluderar användarautentisering, registrering av nya användare, hantering av träningspass, visning av detaljerad träningsinformation och ändring av träningsdetaljer. Uppgiften kräver att studenten använder sig av programmeringsspråket C# och tillämpar principer inom objektorienterad programmering.

### Varför ska ni utföra detta arbete?

Genom att slutföra uppgiften kommer studenten att visa förståelse för programmeringsteknik och objektorienterade principer, samt kunna bedöma och implementera tekniska lösningar. Uppgiften ger studenten möjlighet att applicera sina kunskaper och färdigheter inom objektorienterad programmering på en verklig branschanpassad situation. Ni levererar er inlämning genom GitHub eftersom det är industristandard för att dela projekt/kod mellan utvecklare. Om ni följer med och implementerar er kod parallellt med undervisningen så kommer ni ha goda förutsättningar att få godkänt på kursen. För att få väl godkänt kommer ni att bygga vidare på samma applikation med lite mer avancerad logik och funktionalitet.

### Vad ska ni leverera?

Uppgiften innebär skapandet av en CRUD (Create, Read, Update och Delete) app med WPF och användarregistrering

## ER PROJEKTUPPGIFT

---

**Vad ska ni göra?** FitTrack är en startup inom träningsbranschen. Nu ska de lansera sin första app, FitTrack, och anlitat dig för att utveckla en prototyp!

**Hur ska ni lösa uppgiften?**

För att lösa uppgiften kan följande tillvägagångssätt vara användbart:

- Sök efter information och exempelkod på relevanta ämnen på Stack Overflow eller andra programmeringsforum.
- Diskutera uppgiften och eventuella svårigheter med andra studenter eller lärare för att få nya perspektiv och idéer.
- Ta hjälp av tidigare uppgifter eller kodexempel för att förstå hur liknande funktioner har implementerats tidigare.
- Använd dokumentationen för de använda teknikerna och verktygen, som WPF och Git, för att få en djupare förståelse av deras funktionalitet och användning.

Under projektets gång är det möjligt att få handledning och vägledning vid behov. Schemalagda möten och kontinuerlig uppdatering av arbetets framsteg kan vara till stor hjälp för att uppnå målen för projektet.

**Struktur för arbetet:  
arbetsfördelning  
och tidsplan**

- Jobba individuellt.
- Att prata om lösningar o.s.v. är okej, men kopiera absolut ingen kod från någon annan!
- Skapa kommentarer för de metoder och delar som du tycker behöver en närmare beskrivning.
- Studera, och utgå från det försedda klassdiagrammet innan du böjar koda
- Klasser inkl. angivna variabler/properties/metoder i det försedda klassdiagrammet bör ingå i kodprojektet, om du inte kan argumentera för att det blir bättre på något annat sätt.
- Vid behov implementera gärna fler klasser och metoder än de som finns med i det försedda klassdiagrammet.
- Använd GitHub (med t.ex. GitHub Desktop) för att versionshantera din kod.
- FITTRACK önskar att HTML-färgerna "Crimson" (#DC143C) och "LightGray" (#D3D3D3) framkommer i Appens design.
- Utgå från en WPF-applikation i Visual Studio 2022.

Använd en manager-klass för att hålla koll på användare och nuvarande inloggade användare o.s.v.

Appen ska ha följande sidor och funktionalitet:

### Main Window

Splash screen med möjlighet att logga in med användarnamn och lösenord eller skapa en ny användare. Ska ha följande funktionaliteter:

- Stor label "FitTrack" med typsnittet Arial.
- Inputrutor för att fylla i användarnamn och lösenord.
- "Sign In"-knapp för att logga in på användaren och stänga MainWindow.
- Om lösenordet eller användarnamnet är fel ska ett varningsmeddelande visas.
- "Register"-knapp för att öppna Register Window och stänga MainWindow.

### För väl godkänt

Implementera "glömt lösenord"-funktion där användaren kan återställa sitt lösenord via sitt användarnamn. Användaren kommer behöva svara på en säkerhetsfråga för att validera att det är rätt användare.

### Register Window

Möjligheten att skapa en ny användare med användarnamn, lösenord och land. Ska ha följande funktionaliteter:

- Inputrutor för att fylla i användarnamn och lösenord för användaren.
- ComboBox för att välja land för användaren.
- "Register"-knapp för att skapa en användare och komma tillbaka till MainWindow och stänga RegisterWindow.
- Om användarnamnet redan är upptaget ska ett varningsmeddelande visas.

### För väl godkänt

Lösenordet måste uppfylla särskilda krav (minst 8 tecken, minst en siffra och ett specialtecken).

Ett fält för att bekräfta lösenordet ska läggas till, där båda fälten måste matcha innan registrering tillåts.

### Workouts Window

Lägga till, ta bort och överblicka träningspass. Ska ha följande funktionaliteter:

- När denna sida öppnas ska föregående sida stängas.
- Den inloggade användarens användarnamn ska synas någonstans.
- "User"-knapp som öppnar UserDetailsWindow.
- "Add Workout"-knapp som öppnar WPF-fönstret AddWorkoutWindow.
- En lista där man kan överblicka alla träningspass som är tillagda med endast lite information (datum och typ av träning).
- "Details"-knapp som öppnar WPF-fönstret WorkoutDetailsWindow som visar detaljer för ett specifikt träningspass som är markerat i listan.

- "Remove"-knapp som tar bort ett specifikt träningspass som är markerat i listan.
- Om inget träningspass är markerat och användaren trycker på någon av knapparna "Details" eller "Remove" ska en varningsruta dyka upp där användaren meddelas att den först måste markera ett träningspass i listan.
- En Admin-User ska kunna se/ta bort alla träningspass tillagda av alla användare.
- Liten "info"-knapp som poppar upp en liten ruta där man kan läsa om hur man använder appen och FitTrack som företag.
- "Sign Out"-knapp för att logga ut, stänga WorkoutsWindow och återgå till MainWindow.

#### För väl godkänt

Implementera en filterfunktion för träningspass där användaren kan sortera och söka efter pass baserat på datum, typ av träning eller varaktighet.

#### Workout Details Window

Se en detaljerad beskrivning av ett träningspass. Möjligheten att kunna ändra ett träningspass. Ska ha följande funktionaliteter:

- Detaljerna kring ett träningspass står utskrivna i låsta inputs (datum, typ av träning, varaktighet, kalorier brända, anteckningar).
- Möjligheten att kunna "låsa upp" alla inputrutor genom att klicka på en knapp "Edit". Sedan ska man kunna fylla i nya uppgifter för träningspasset och spara dem genom att klicka på "Save". Om alla nya uppgifter är korrekt ifyllda ska träningspasset skrivas över och "WorkoutDetailsWindow" stängas, samt WorkoutsWindow öppnas.

#### För väl godkänt

Lägg till en funktion för att kunna kopiera ett träningspass som mall för nya pass.

#### Add Workout Window

Möjligheten att skapa ett nytt träningspass. Ska ha följande funktionaliteter:

Inputrutor för att fylla i alla detaljer för det nya träningspasset (datum, typ av träning, varaktighet, kalorier brända, anteckningar).  
Alla inputrutor måste vara ifyllda för att träningspasset ska kunna sparas, annars ska ett varningsmeddelande dyka upp

### User Details Window

Möjligheten att ändra användarnamn, lösenord och land, samt se nuvarande användarnamn samt land. Ska ha följande funktionaliteter:

- Inputruta för att välja nytt användarnamn.
- Om ett användarnamn är upptaget ska ett varningsmeddelande visas när användaren försöker spara.
- Om användaren försöker skapa ett användarnamn som är kortare än 3 tecken ska ett varningsmeddelande dyka upp när användaren försöker spara.
- Inputrutor för att välja nytt lösenord.
- Input i de två rutorna "New password" och "Confirm password" måste överensstämma för att ett lösenord ska kunna ändras, annars dyker ett varningsmeddelande upp när användaren försöker spara.
- Om användaren försöker skapa ett lösenord som är kortare än 5 tecken ska ett varningsmeddelande dyka upp när användaren försöker spara.
- ComboBox för att välja ett nytt land.
- "Save"-knapp för att spara nya användaruppgifter och stänga UserDetailsWindow.
- "Cancel"-knapp för att stänga UserDetailsWindow och återgå till WorkoutsWindow.

### **För väl godkänt**

Implementera tvåfaktorsautentisering (2FA) vid inloggning för extra säkerhet. Tvåfaktorsautentisering i en WPF-applikation implementeras genom att simulera att en verifieringskod skickas via e-post. Användaren matar in denna kod för att slutföra inloggningen. Detta kan vara att man får upp ett pop-up fönster med en 6-siffrig kod som man sedan behöver mata in för att logga in.

## INLÄMNING OCH REDOVISNING

---

### Inlämning

Inlämning sker via Newtons utbildningsportal och GitHub senast 1/11 kl 23:59.

Arbetet ska döpas enligt logiken: *Kursens namn Förnamn Efternamn Klass*.

### Redovisning

Redovisning sker i grupp. Mer information kommer ges av utbildaren närmre redovisningsdatum.

## BEDÖMNING OCH ÅTERKOPPLING

---

Bedömning sker  
mot följande  
betygskriterier:

#### Godkänt:

- Uppnått samtliga följande mål:
- Presenterat en välstrukturerad och buggfri kod.
- Fullföljt alla krav presenterade i avsnittet "Förutsättningar" ovan.
- Implementerat alla WPF-sidor och funktioner presenterade i avsnittet "Struktur" ovan.
- Regelbunda commits har gjorts till ditt GitHub-repo.
- När programmet startar ska en Admin-User med användarnamn "admin" (små bokstäver!) och lösenord "password" (små bokstäver!) finnas.
- När programmet startar ska en vanlig User med användarnamn "user" (små bokstäver!) med lösenord "password" (små bokstäver!) finnas, denna användare ska ha ett par (2) olika träningar tillagda

#### Väl-godkänt

- Uppnått kraven för betyget Godkänt ovan.
- Använt sig av MVVM mönstret.
- Skickat in en kort sammanfattning och analys av projektets struktur och uppbyggnad, fördelar och nackdelar med olika approacher o.s.v. i flytande text, cirka en (1) sida.
- Visat fördjupad förståelse genom att implementera följande mål:
- Implementerat all funktionalitet med väl-godkänt text i avsnittet "Struktur" ovan.
- När programmet startar ska träningarna som användaren "user" har på sitt konto (se betyget Godkänt ovan) ha några träningspass i sin lista.

**Återkoppling**

Du kommer att få återkoppling på Learnpoint, på aktuell kurs i fältet feedback.