# Projektbeskrivning

Projektnamn Bussen

Projektägare Agnes Vongreta

Projektledare Robin Roxenrot

Projektperiod 2024-02

## Sammanfattning

Detta projekt handlar om att man ska lagra passagerare i en buss, där man kan se ålder. Man ska även kunna se medelålder och kunna ta fram en viss ålder och se hur många passagerare som ligger mellan 35-37 år (exempel).Man ska även kunna sortera bussen efter åldrar. Allt detta ska kunna göras med en meny där man har olika metoder att välja mellan.

## Beställare

Agnes Vongreta från Nordtrafik

# Bakgrund

Agnes vill ha detta projekt för att kunna ha statistik på vad för åldrar som åker buss. Detta skall användas senare för att kunna göra bussarna mer tillgängliga och skönare att åka för alla åldersgrupper. Detta behövdes skapas då företaget har fått mycket klagomål om musiken som spelats och att ljudnivån varit hög.

## Syfte

Man kommer få statistik över passagerare som åker buss och på detta visset kan göra bussen mer tillgänglig för vissa åldrar som kanske åker mest.

## Mål

Ta reda på olika åldrar på passagerare. Man ska också kunna ta fram olika ålders span i bussen, ta reda på den genomsnittliga ålder och ta fram den maximala åldern på alla i bussen. Detta skall användas för att Agnes ska kunna göra om bussarnas inredning och musik etc.

# Strategi

* Vid körning ska ett objekt *bussen* skapas och metoden *Run* ska köras.
* I metoden *run* presenteras en meny med möjligheter för användare att göra val
* Varje val ska representeras av metoder med egen funktionalitet
* Metod för att lägga till Passagerare, denna metoden skall lägga till passagerare som hoppar på bussen, där man fyller i ålder i heltal. Detta skall sparas i listan Passagerare
* Metod för att kolla alla värden i vektorn, denna metoden är till för att visa alla passagerare som sitter på bussen just nu.
* Metod för att kolla den totala åldern på alla, denna metoden skall visa den totala åldern på bussen.
* Metod för att kolla genomsnittet på åldrarna, denna metoden skall visa genomsnittet på alla i bussen.
* Metod för att kolla den äldsta passageraren, denna metoden ska visa den äldsta passageraren som sitter på bussen just nu.
* Metod för att hitta en viss ålders span, denna metoden skall visa alla passagerare som ör mellan den åldern man skriver in. Exempel 23-33 år.
* Metod för att sortera bussen efter ålder, denna metoden kommer sortera bussen efter åldrar.
* Metod för att kunna avsluta programmet från menyn.

Variabeln, antal\_passagerare är en klassvariabel som tillhör klassen Buss och delas av alla instanser av klassen. Den används för att spåra det totala antalet passagerare som finns på bussen. Den kommer att uppdateras av metoden som lägger till passagerare, eller om man har en metod när passagerare stiger av.

Vektorn i denna koden är passagerare, då detta är en lista i Python för att det inte finns vektorer i Python.

Denna listan kommer användas för att lagra passagerare och varje element i listan har en unik position som kallas index.

## Problem

Ett problem som jag kommer att få är att kunna sortera bussen efter åldrar. Det kommer nog vara en av de svårare utmaningar i detta projekt.

För att få till den maximala åldern för passagerare, så kommer jag få jobba extra med denna funktionen.

Sen storlek på koden känns lite overwhelming just nu och det är mycket fler metoder än man har jobbat med innan, så det kommer vara lite svårt att hålla reda på det i början.

Sedan behöver jag nog börja att jobba med koden för att se vilka större problem man kommer att stötta på, har lite svårt att kunna se det just nu.

# Tidsplan

Har bifogat ett Gantt-schema.

# Kravspecifikation

## Betyg C

### Funktionella krav

* Programmet ska kunna lagra passagerare i en vektor och där dessa passagerare lagras som heltal (ålder)
* Passagerare ska struktureras som en klass med värden och metoder.
* Passagerare har en metod som körs när programmet exekveras och där denna metod styr en meny.
* Via menyn och en metod ska användaren kunna lägga till en passagerare
* Via menyn och en metod ska användaren kunna skriva ut alla värden i vektorn
* Via menyn och en metod ska användaren kunna avsluta programmet
* Via menyn och en metod ska användaren ta fram den genomsnittliga åldern
* Via menyn och en metod ska användaren kunna ta fram passagerare med en viss ålder (gärna ett intervall som exempelvis 54 till 56 år)
* Via menyn ska bussen anropa en metod för sortering av vektorn
* Via menyn skall man kunna ta fram maximala åldern på passagerare.

### Icke-funktionella krav

* Koden är konsekvent och kommenterad på ett bra sätt
* Programmet ska gå att exekvera och koden är robust
* Programmet ska upplevas enkelt att interagera med
* Programmet ska inte kunna krascha vid inmatning av tal
* Programmet skall ej krascha om listan är tom och man försöker få ut maximala åldern exempelvis

Jag har infogat 2 bilagor med diagram och psedukod. Jag gjorde diagram på att kolla den maximala åldern, även att sortera vektorn. Jag är lite rädd att jag missförstod vad maximala åldern var, om det var äldsta eller alla åldrar ihop i bussen. Jag förstod det som att det är den äldsta personen är i bussen. Jag kommer göra en metod för båda oavsett, så hoppas det inte gör någonting att jag tog fel om det nu är fel. Om jag behöver komplettera med den andra koden så får du säga till. Tack! //Robin