



# PROGRAMMERING MED C# 15

Uppgift: Tjuv och Polis

# Tjuv och Polis



# Uppgiften

- Ni ska skapa en stad med tre sorters personer:
  - Medborgare
  - Tjuv
  - Polis
- Alla personerna har ett antal properties:
  - Var de befinner sig i X och Y-led
  - Vilken riktning de färdas i, t ex Xdirection = -1 och Ydirection=0
  - Inventory (Lista med saker)
- Alla de här personerna rör sig enligt 6 olika riktningar, som avgörs slumpmässigt då personen skapas: Vänster, höger, snett höger eller vänster, upp eller ner.
- Då och då möts personerna, och beroende på vilka som möts händer olika saker:
  - Polis möter tjuv
    - Polisen tar tjuven, och det han stulit hamnar i polisens inventory
  - Medborgare möter tjuv
    - Tjuven rånar medborgaren på en av de saker medborgaren bär på sig. Stöldgodset hamnar i tjuvens inventory.
  - Medborgare möter polis
    - Inget händer

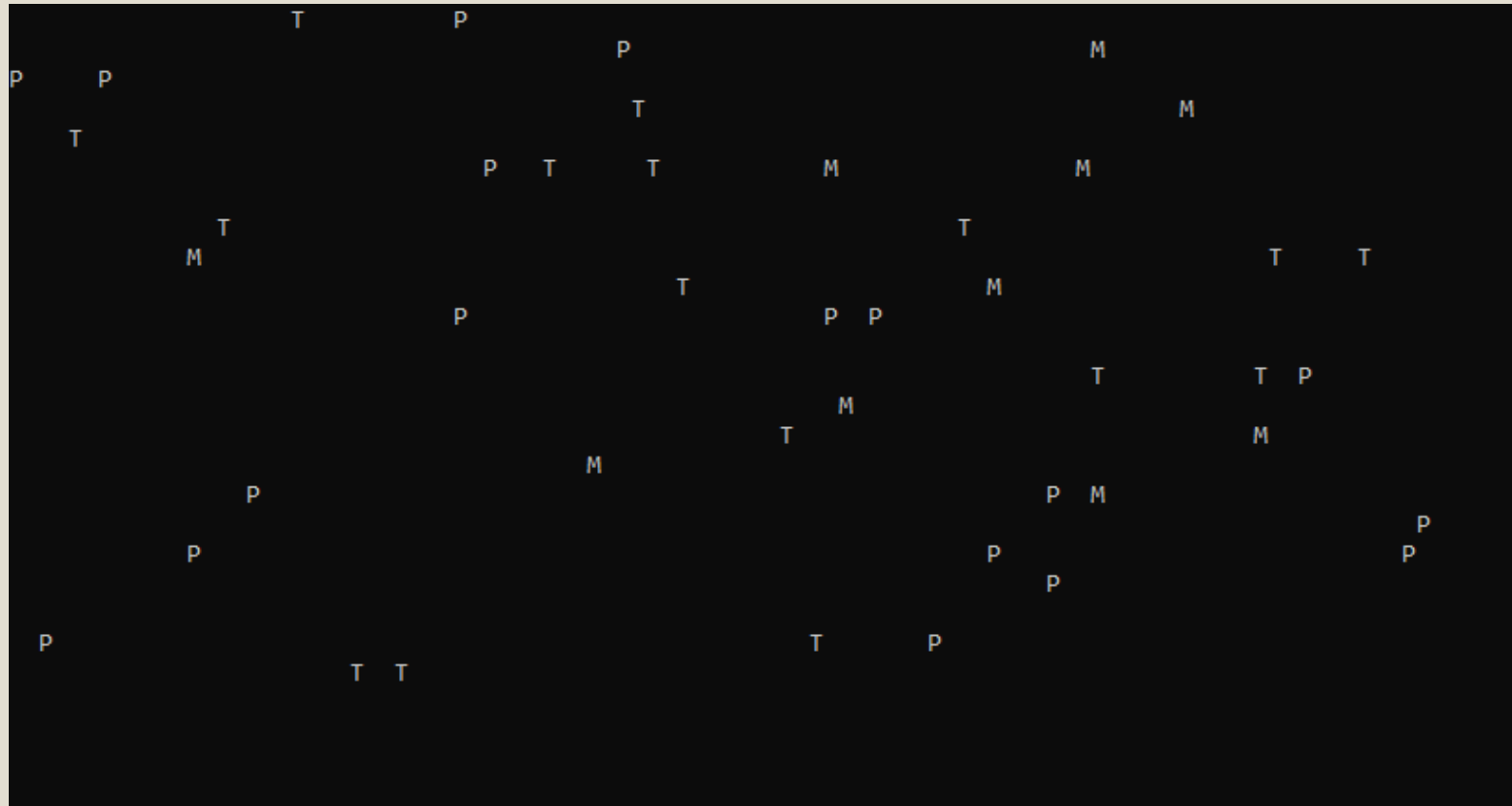
# Uppgiften

- Staden ska ritas ut i Consollen, med bokstäverna:
  - P för polis
  - T för tjuv
  - M för medborgare
- Så fort en person försvinner utanför staden så kommer hen tillbaka i andra ändan, och fortsätter sin promenad i samma riktning som tidigare.
- Så fort något händer i staden ska detta skrivas ut, t ex "Tjuv rånar medborgare" eller "Polis tar tjuv".

# Inventory - Inventarielista

- Varje medborgare har följande saker med sig:
  - Nycklar
  - Mobiltelefon
  - Pengar
  - Klocka
- Varje gång en tjuv rånar en medborgare så tar han EN slumpmässig sak.
- Den saken hamnar i tjuvens inventory
- När polisen tar tjuven så tar polisen ALLA saker.

# Förslag på utseende



# Demo av appen

- Kod: TjuvOchPolis
- Enbart visa appen när den körs, inte visa koden!

# Andra riktlinjer

- Gör staden ganska stor, t ex 100 x 25 "rutor".
- Skapa personerna antingen slumpmässigt, eller att du bestämmer att det ska vara ett visst antal av varje persontyp, t ex 10 poliser, 20 tjuvar och 30 medborgare. Laborera med antalet för att se hur brottsligheten i staden förändras.
- Programmet ska loopa automatiskt, så länge ingen person möter någon annan.
- Då någon möter en annan person ska programmet pausa i ett par sekunder, och en text som berättar vad som hänt visas.
  - Paus uppnår ni med följande kod:
    - Överst i koden skriver ni: `using System.Threading;`
    - Där pausen ska ske skriver ni: `Thread.Sleep(2000); // Paus i 2000 millisekunder = 2 sekunder.`
- Nederst i programmet ska följande redovisas:
  - Antal rånade medborgare: 12
  - Antal gripna tjuvar: 7



# Tips och råd

- Skapa en basklass, Person
- Skapa subklasser för Tjuv, Polis och Medborgare
- Skapa en klass för "sak", som sedan läggs i en lista, Inventory, men kalla den olika beroende på vem som innehar den.
  - Tjuvens inventory är: Stöldgods
  - Polisens inventory är: Beslagtaget
  - Medborgarens inventory är: Tillhörigheter
- Ägna mycket tid åt att fundera på uppgiften, innan ni börjar koda.
  - Skissa gärna på papper
- Ni får själva avgöra vilka properties som behövs för att lösa uppgiften.
- Diskutera gärna uppgiften, men lägg inte ut lösningsförslag.

# Redovisning

- Den här uppgiften ska redovisas, vilket ni gör genom att lägga upp projektet på GitHub, och skicka länken till respektive lärare.
- Tid: en vecka från idag.
  - Idag börjar ni jobba med uppgiften. Passa på att ställa frågor om uppgiften.
  - Fredag + Måndag eget arbete med uppgiften
  - Tisdag, ny genomgång och nya övningar
  - Onsdag: Arbete med uppgiften + övningarna med handledarhjälp.
  - Torsdag inlämning
- En mycket viktig sak är att det, precis som i verkligheten, kan komma ändringar och tillägg till uppgiften, så lämna inte in för tidigt.

# Länkar

- För den här uppgiften kommer ni behöva allt som vi gått igenom, så se till att ni går igenom allt tidigare material, kod-exempel och länkar.