

Opgaveskabelon

1. Titel og beskrivelse af opgave/case/projekt	OPGAVE 1 AF 3 Programmering øvelse i brug af <ul style="list-style-type: none"> • Data typer <ul style="list-style-type: none"> ◦ Reference- value- og anonymous typer • Identifiers for typer • access modifiers • type keywords • Overloading • kode standarder • OOP indkapsling
2. Læringsmål	<ul style="list-style-type: none"> • Jeg kan designe og istantiere klasser af "reference" og "value" typer med følgende type identifiers: <ul style="list-style-type: none"> ◦ class ◦ struct • Jeg kan anvende "access modifiers" begrænset til typerne: <ul style="list-style-type: none"> ◦ private, ◦ public • Jeg kan erklærer data af typerne <ul style="list-style-type: none"> ◦ reference ◦ value ◦ anonymous ◦ nullable • Jeg kan anvende C# kodestandarder. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Navngivning konventioner ◦ Konkatinering af tekster ◦ Andet som løbende dukker op i opgaven
3. Materialer	<ul style="list-style-type: none"> • Visual Studio 2019 • Git • Teorier gennemgået i undervisning forud for opgaven • Microsoft docs.
4. Hvor kan eleverne hente oplysninger	<ul style="list-style-type: none"> • Læreren • Git dokument lagt i itslearning under fagets planer • Microsoft docs, fra .NET hjemmeside
5. Tid	Fra ca. kl. 10:00 til på skema angivet slut tidspunkt for dagen.

6. Elevens arbejdsopgave

1. I Visual Studio Git Changes vindue, sørg for at **stå på master branch**. Lav herefter en ny branch med navn: Opgave1.
2. Opret "**reference type**" klasse med navn **Bil.cs**.
 - Klassen skal indeholde 3 properties: til bilens "nummerplade nr.", "mærke" og "alder".
 - property til bilens nummerplade nr. skal implementeres således at den ikke kan ses/tilgå fra andre klasser, i stedet implementer en metode som når kaldes, skal returnere værdien for bilens nummerplade.
 - Klassen skal implementer overload af dens constructor
 - En med 2 parameter: "nummerplade nr." og "mærke".
 - En med 3 parameter: "nummerplade nr.", "mærke" og "bilens årgang".
3. Opret en "**value type**" klasse med navn **AgeCounter.cs**.
 - Klassen skal indeholde en property: til bilens "alder".
 - Klassen skal modtage "årgang" af type DateTime som parameter i sin constructor.
 - Når klassen instantieres, skal klassen lave en beregning af bilens alder ud fra det modtagne årgang parameter (**beregning skal være indkapslede i en metode** i klassen som aktiveres når constructor initieres og det beregnet værdi indsættes i sin alder property).
 - AgeCounter.cs klasse skal instantieres fra Bil.cs klasse anden overload constructor (den med årgang som parameter).
 - Bil.cs klasse skal instantiere AgeCounter.cs klasse "anonymt" gennem "**target-typed constructor invocation expression**".
 - Bil.cs klasse skal herefter hente det udregnet alder værdi fra AgeCounter.cs klasse og sætte den lig med sit eget alder property.
4. I konsol applikations Main metode, instantier Bil.cs klasse med 2 parameter, nummerplade og mærke.
 - Med Console.WriteLine() udskriv til konsollen (i en komma separeret linje) Bil.cs klassens 2 properties: nummerplade og mærke.
 - Instantier Bil.cs klasse igen med 3 parameter, nummerplade mærke og alder (husk at alder property i Bil.cs skal være udregnet og hentet fra AgeCounter.cs klasse.

Med Console.WriteLine() udskriv til konsollen (i en komma separeret linje) Bil.cs klassens 3 properties: nummerplade, mærke og alder.
5. Når opgaven køres korrekt, "push" denne Opgave1 branch til Git.

TIPS: BEMÆRK HVILKET ACCESS MODIFIERS I HAR VALGT TIL JERES ATTRIBUT, PROPERTIES OG METODER!

Ved fremvisning af opgaven, forberede jer til at kunne vise med Console.WriteLine() hvorledes, man manuelt kan ændre værdien af alder i Bil.cs klassen instantieret objekt, mens det original udregnet værdi fra parameter i constructoren forbliver uændret.

7. Forventning til opgaveløsning: (Opgaven er løst, når...)	<p>Kan køres som konsol app og udskriver det sammenkædet(concatinate) værdi af klassens properties.</p> <p>Kan under fremvisning af opgaven påvise punktet: ".. hvorledes, man manuelt kan ændre væriden af alder i Bil.cs instantieret objekt, mens det original udregnet værdi fra parameter i konstruktoren forbliver uændret."</p>
8. Præsentation, evaluering og bedømmelse	<p>1 af 3 opgaver bruges ved del karakter evaluering ved kurset slutning.</p>

Denne skabelon er lærerens og elevernes. Beskriv konkret og tydeligt, hvad du forventer af eleverne. Ideen er at udlevere beskrivelsen til eleverne enten i denne form eller teksten uden rammen og evt. med en illustration. Betragt skabelonen som **elevens arbejdsedd**.