# Persistence (da: Persistens)

|  |  |
| --- | --- |
| **Læringsmål** | Du kan:   * **1Pf1:** anvende centrale metoder til at specificere og konstruere algoritmer [...] * **1Pf2:** anvende centrale faciliteter i programmeringssproget til realisering af algoritmer […] * **1Pf3**: anvende et i professionen udbredt, integreret udviklingsværktøj, herunder versionsstyringssystem […] til at designe og konstruere praksisnære applikationer […] * **1Pk3**: i en struktureret sammenhæng tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetencer inden for programmeringssprog, udviklingsværktøjer, programmeringsteknikker og programdesign |
| **Forventet læringsudbytte [SOLO]** | Programmeringssporet:   * [Unistrukturel] Du kan genkende enkelte kendetegn ved simple C# **datatyper** - int, string, bool, double, char, array, DateTime * [Unistrukturel] Du kan genkende enkelte kendetegn ved **C#** **klasse (objekt)** – C# klasse, felt (en: field), metode, constructor, property (get, set), access modifiers (public, private), access keywords (this) * [Unistrukturel] Du kan nævne enkelte kendetegn ved **File I/O** – streams (StreamReader, StreamWriter), tekstfil (læsning og skrivning)   Færdighedssporet:   * [Unistrukturel] Du kan genkende enkelte kendetegn ved **testing** –unit test, test class, test method, assertion (Assert-klasse), test class attribute ([TestClass], [TestInitialize], [TestMethod]), Test Explorer |
| **Din forberedelse** | Programmeringssporet:   * [Working with DateTime](https://channel9.msdn.com/Series/C-Fundamentals-for-Absolute-Beginners/14) (Bob Tabor, video: 16:22) * [Date and time in C#](https://zetcode.com/csharp/datetime/) (dækker både DateTime og TimeSpan) Læs afsnittene:   + Til og med: ’C# add and subtract DateTime’ (i alt 5 afsnit)   + Og herefter: ’C# TimeSpan’, ’C# format time’ og ’C# parse time’ * [C# Split String Examples](https://www.dotnetperls.com/split) (læs til og med afsnittet ’Text files’, men spring ’Regex.Split’ over) * [YB] 3.6 (s. 73–78) Using Files * [‘How to read from and write to a text file’](https://support.microsoft.com/en-us/help/816149/how-to-read-from-and-write-to-a-text-file-by-using-visual-c) |

Dagens opgave er en introduktion til persistens, dvs. helt kort: det at gemme data fra et program, så samme data senere kan hentes frem igen i programmet. Du vil også i denne opgave for første gang stifte bekendtskab til datatypen DateTime, som samlet repræsenterer både tid og dato, samt TimeSpan, som repræsenterer en tidsperiode. I opgaven skal du gemme data fra dit program i en tekstfil og efterfølgende læse disse data ind i programmet igen. Dette kræver kontakt til filsystemet i det underliggende operativsystem (Windows eller evt. MacOS).

# Dagens ord: Øvelse gør mester

Det er vigtigt, at du som studerende (og senere i livet) benytter de antal timer, som der skal til, når du forsøger at opnå en færdighed. Igen er det vigtigt at nævne, at størrelsen af dit hjemmeprojekt betyder mindre, end at du får øvet dig.

En agil læringsteknik, som kan benyttes som *inspiration* (der kommer fra Japansk kampsport, Aikido), og som også komplimenterer vores læringstaksonomi SOLO, er Shu-ha-ri.

**Shu:** Du skal fokusere på, hvordan du udfører arbejdet/løser en opgave, for eksempel skal du fokusere på, hvordan du skriver en metode, laver et objekt, benytter et loop, nedbryder et problem. Det er meget vigtigt at have en at sparre med. Feedback er nødvendigt.

**Ha:** Du som studerende begynder at fokuserer på at opnå en forståelse for den underliggende teori og de principper, der ligger til grund for det, du gør. Refleksion, tiltag samt feedback er nødvendigt. Du skal opsøge flere end blot *én* medstuderende eller *én* underviser.

**Ri:** Du som studerende har ikke fokus på at lære gennem andre længere, men igennem det du gør, din praksis. Du reflekterer over egne erfaringer og tilpasser løbende din tilgang i henhold til de forudsætninger, der præsenteres for dig. Refleksion og tiltag er nødvendigt her.

