Objektově orientované programování

* **Způsob organizování kódu jeho seskupením do objektů, které obsahují hodnoty a funkčnost**
* **Mohou mezi sebou komunikovat, volat se, reagovat**

**Vlastnosti**

**Zapouzdření – třída, která obsahuje data a operace, konkrétní výskyt instance, spojení dat a metod, lze nastavit různá přístupová práva (zvenku, zevnitř, nepřístupné zvenku, jen při dědění)**

**Dědičnost – možnost odvozovat nové třídy, které dětí datovou strukturu a metody z jiné/ých tříd, může být jednoduchá i vícenásobná dědičnost**

**Polymorfismus – jedním příkazem zpracovávat podobné objekty, může existovat více stejnojmenných funkcí, které mají jiné vstupní parametry**

**Framework NET**

* **Veškerý kód v C# je vždy spouštěn na .NET frameworku, .NET core**
* **Knihovna funkcí navržena intuitivním způsobem**
* **Jazyková nezávislost, určité jazyky se kompilují do společného jazyka (C#, J#, Visual Basic .NET)**
* **Snadná integrace do webových stránek pomocí ASP.NET**
* **Sdílení kódu**
* **Editační nástroj Visual Studio**

**Modul CLR (common language runtime) – překlad v .NET, zdrojový kód do IL (nízko úrovňový jazyk pracující s číselnými kódy, rychlý překlad do strojového kódu, nezávislost na platformě, spolupráce mezi jazyky**

**Halda – binární strom, v RAM, má prakticky neomezenou paměť, složitější a pomalejší přístup než zásobník, ukládají se zde opravdový objekt, uspořádání,** **prvek reprezentující otce je menší než prvek reprezentovaný synem**

**Zásobník – velmi rychlá, ale omezené prostorově, obsahuje pouze odkazy (reference) do haldy, jednoduché proměnné se do něj taky ukládají**

**Garbage collector**

* **Ukládá si počet odkazů na objekty**
* **Občas uvolní paměť, kde bylo 0 odkazů**
* **Není deterministický – nelze určit kdy bude uklizeno**
* **Lze převzít řízení**