

# Grafický popis algoritmu

## Vývojový diagram

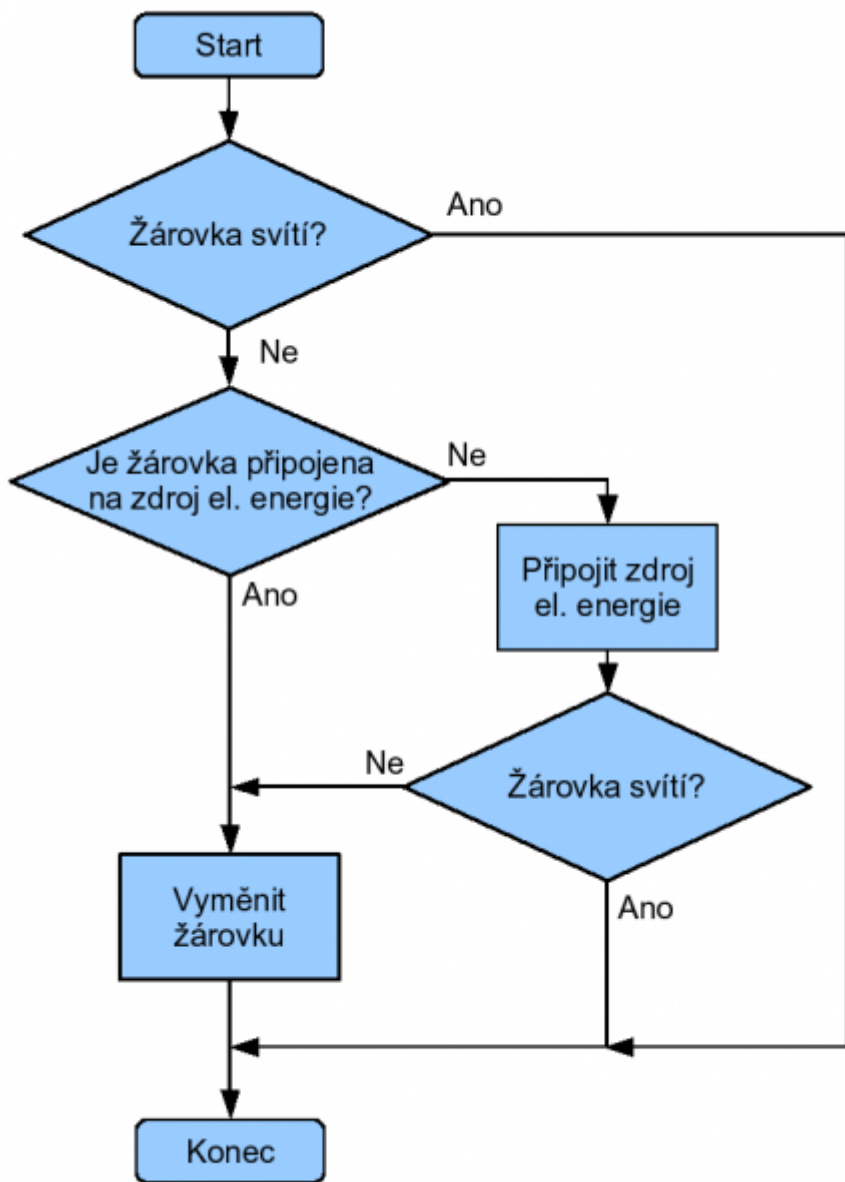
Vývojový diagram slouží ke grafickému znázornění algoritmu pomocí symbolů a čar (šipek). Algoritmus je přesný postup, kterým lze vyřešit danou úlohu.

## Pravidla

Ve vývojovém diagramu se postupuje shora dolů a zleva doprava, lze však změnit směr užitím šipek.

Pro zápis diagramu používáme následující symboly:

- **obdélník s popisem** – krok algoritmu
- **kosočtverec** – větvení postupu algoritmu podle splnění podmínky; lze použít i jako podmínku pro cyklus
- **obdélník se zaoblenými rohy** – počátek nebo ukončení algoritmu
- **obdélník se svislými čarami po stranách** – dodatečné podprogramy
- **rovnoběžník nebo lichoběžník** – vstup a výstup
- **šestiúhelník** – cyklus



## Druhy algoritmů

- **document flowcharts** - řízení toků dokumentů
- **data flowcharts** - řízení toků dat
- **system flowcharts** - řízení toků fyzické vrstvy nebo vrstvy zdrojů
- **program flowcharts** - řízení toků v programu

## UML

Název z angličtiny - **unified modeling language**.

Jedná se o grafický jazyk pro vizualizaci a návrhy programových způsobů. Podporuje objektivě orientovaný přístup k analýze, ale již nespecifikuje metodiku funkce programu.

## Účely UML

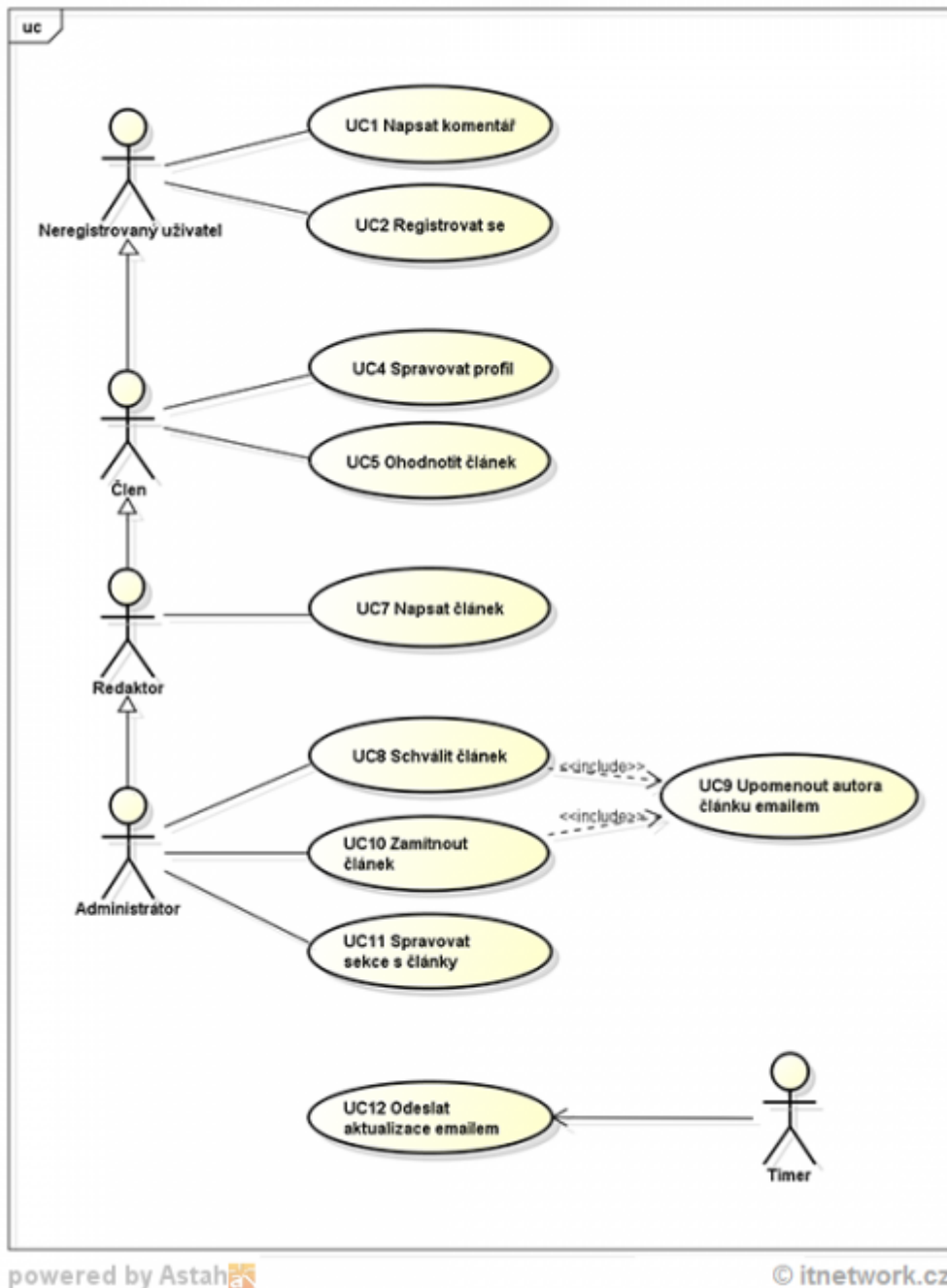
- **Kreslení konceptu** – do diagramů se nakreslí podstatné věci před programováním.
- **Kreslení detailních návrhů** – umožňují programátorovi lépe pochopit analytické zadání.
- **Jako programovací jazyk** – kód spustitelný přímo z diagramů, v této souvislosti se často používá pojem MDA (model driven architecture).

## Základní dělení diagramů UML

- **Diagramy struktury** (tříd, objektů apod.) – zobrazují vnitřní strukturu programu.
- **Diagramy chování** (use-case diagramy...) – zobrazují pouze vnější chování – to, co uvidí běžný uživatel.

### Use-Case diagramy

Doslova „případ užití“ – zobrazují pouze funkcionalitu systému, chování programu, nikoliv přesnou realizaci, a to přesně tak, jak jej vidí uživatel programu. Diagram ukazuje, co má systém umět, ale nikoliv jak to bude zrealizováno. Základní dva prvky diagramu jsou značky aktérů (actors – uživatelé) a případů užití (use cases – jednotlivé možnosti, které se aktérům nabízejí).



powered by Astah

© itnetwork.cz

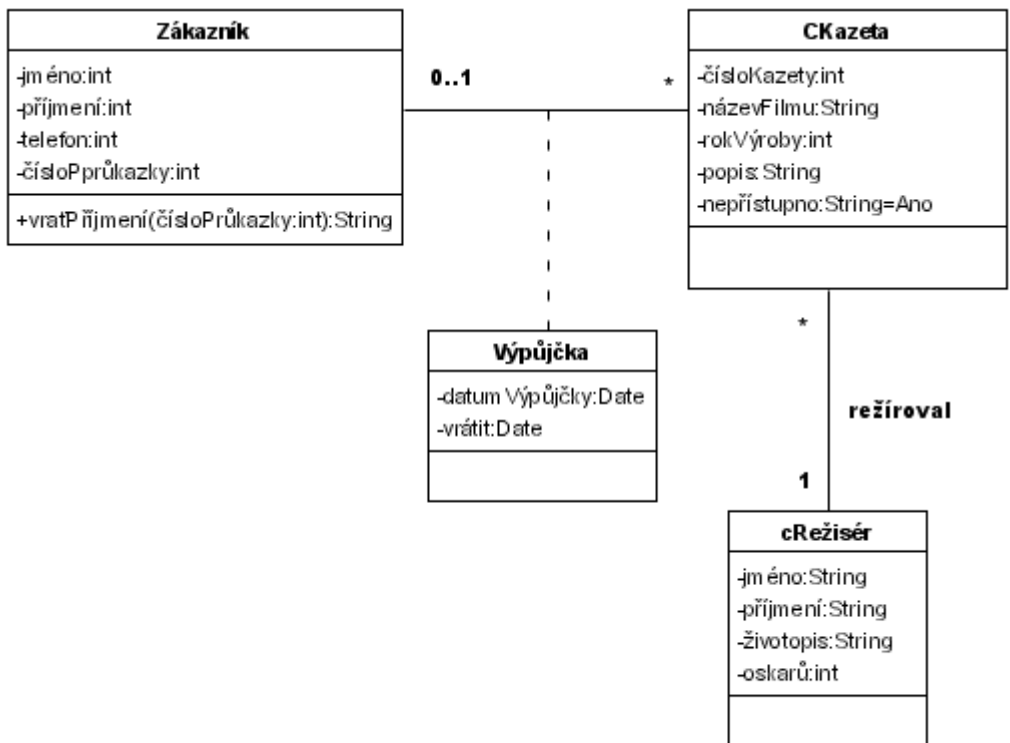
## Diagramy tříd

Diagramy tříd se pak využívají k zobrazení tříd, jejich metod, atributů a vztahů mezi nimi.

### Vztahy a značení

- **Asociace** - vztah informuje o spojení instancí dvou tříd
- **Agregace** - vztah celek - část
- **Kompozice** - silnější verze agregace
- **Dědičnost** - potomek dědí atributy předka
- **Závislost** - změna jedné třídy ovlivní třídu druhou
- **Realizace** - souhrn všech veřejně dostupných metod dané třídy
- + = public

- - = private



Created with Poseidon for UML Community Edition. Not for Commercial Use.

From:

<https://wiki.gml.cz/> - **GMLWiki**

Permanent link:

<https://wiki.gml.cz/doku.php/informatika:maturita:17a?rev=1517082047>

Last update: **27. 01. 2018, 20.40**

