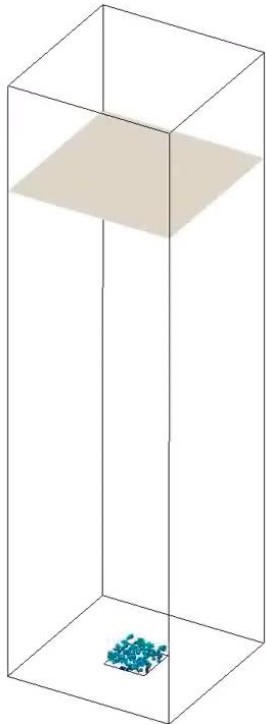


# 1. seminář na VŠCHT Praha k OpenFOAM

## Úvod a možnosti



Ústav chemického inženýrství a Ústav matematiky



### Program

#### Úvod do OpenFOAM

- představení programu
- základní struktura
- postup při výpočtu

#### Příklady použití

- proudění v míchané nádobě
- vícefázové proudění
- hoření a spalování
- ...

#### Otevřená diskuse



OpenFOAM = nástroj pro numerickou simulaci proudění tekutin, chemických reakcí, sdílení tepla, ...

## = CFD řešič

**C**omputational **F**luid **D**ynamics (CFD) je metoda jak získat představu o proudění tekutin, přenosu tepla a hmoty, průběhu chemických reakcí a dalších souvisejících jevů v definovaném prostředí řešením soustavy parciálních diferenciálních rovnic numerickými metodami.

**Výběr CFD řešiče** (<http://www.cfd-online.com/Links/soft.html>)

- **Komerční CFD**
  - ANSYS FLUENT/CFX, Star-CD, CFDRC, ...
- **Open CFD**
  - OpenFOAM, SU<sup>2</sup>, ...
- **Specializované programy**
  - FLACS (FLame ACcelerator Simulator) – výbuchy
  - FDS (Fire Dynamics Simulator) - požáry
- **Podpůdné programy**
  - Gridgen, Samome - tvorba geometrie (výpočetní síť)
  - ParaView, FieldView – vizualizace toku





Open  FOAM

*The Open Source CFD Toolbox*



# OpenFOAM vs. ANSYS Fluent & CFX

## Srovnání z hlediska uživatele

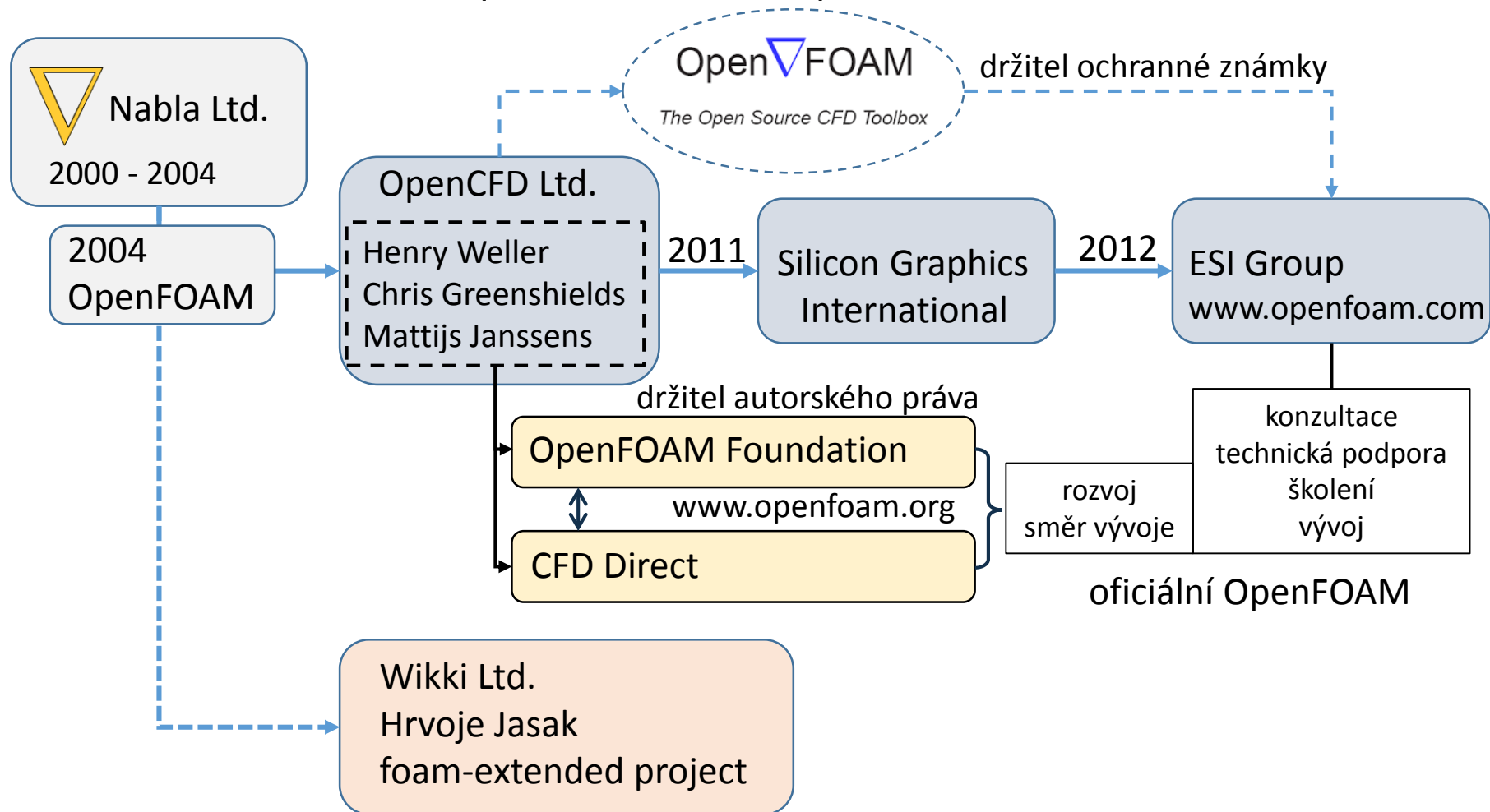
Parametr		Open  FOAM
Distribuce	komerční	otevřená
Operační systém: Linux/Windows	+/+	+/+
Vazba na licenční server	+	-
Snadnost instalace	+++	+
Ovladatelnost programu	+++ (GUI)	+ (text)
Dokumentace	+++	++
Podpora	++	+
Počet procesů (úloh)	+	+++
Geometrie, síťování, vizualizace	++	+
Variabilita, modely	++	+++

# OpenFOAM

## Historie

\* 1989 Henry Weller, 1996 Hrvoje Jasak PhD Thesis (Imperial College, London)

- FOAM = **F**ield **O**peration **A**nd **M**anipulation



rozšíření založené na technologii OpenFOAM, [www.extend-project.de](http://www.extend-project.de)