

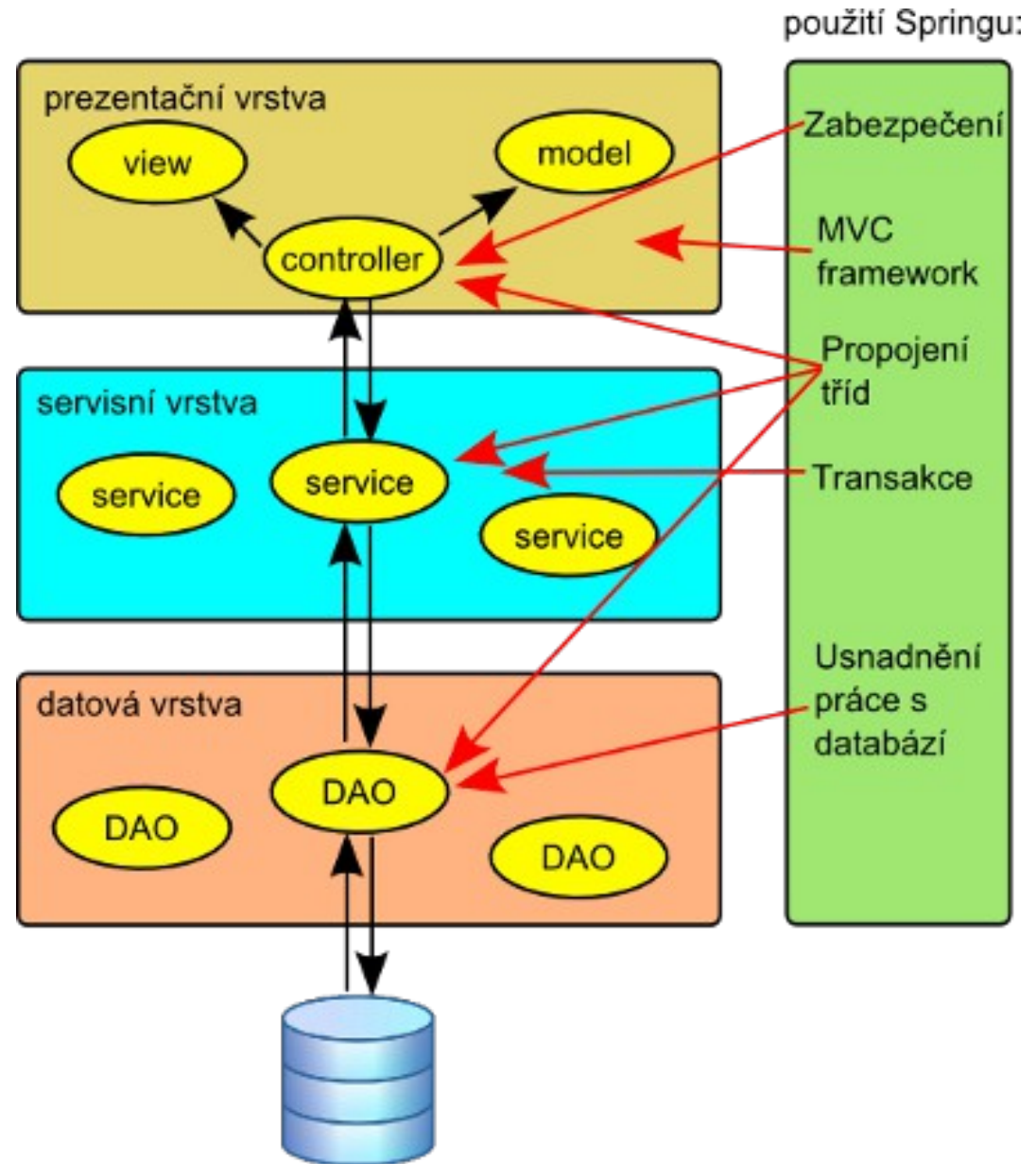
Framework Spring

Úvod I.

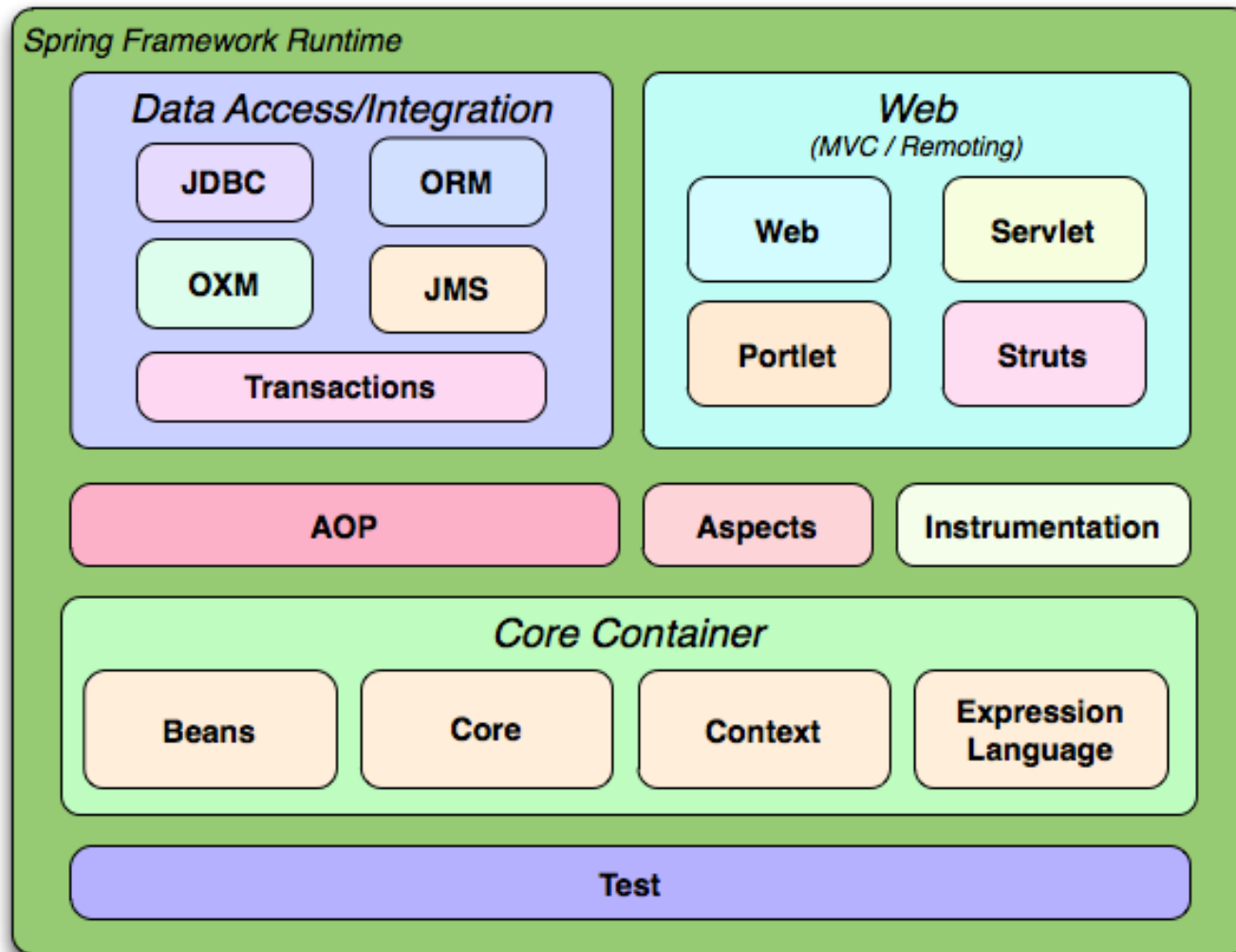
- Spring je frameworkem – sadou užitečných tříd a postupů pro programování aplikací od společnosti SpringSource.
- Jedná se o komplexní technologii pro vývoj aplikací, použitelnou při vývoji webových, enterprise a desktopových aplikací.
- Cíle:
 - zefektivnit vývoj aplikací,
 - flexibilní architektura aplikací.
- Framework Spring je volně ke stažení na adrese:
 - <http://projects.spring.io/spring-framework/>
- Historie Springu započala již v roce 2002 a první verze Springu vyšla v roce 2004. Aktuálně vlastní SpringSource společnost VMWare.

Úvod II.

- Framework Spring je plnohodnotnou alternativou technologii EJB (Enterprise Java Beans) od společnosti Sun Microsystems (nyní Oracle).
- Název „Spring“ (v češtině jaro) vznikl tak, že jaro je nový začátek po zimě strávené prací s EJB. V době, kdy Spring vznikl, bylo pomocí EJB téměř nemožné tvořit webové aplikace. Od té doby se hodně změnilo, ale Spring si nadále udržuje pozici nejpopulárnějšího webového frameworku pro Javu.



Moduly Springu I.



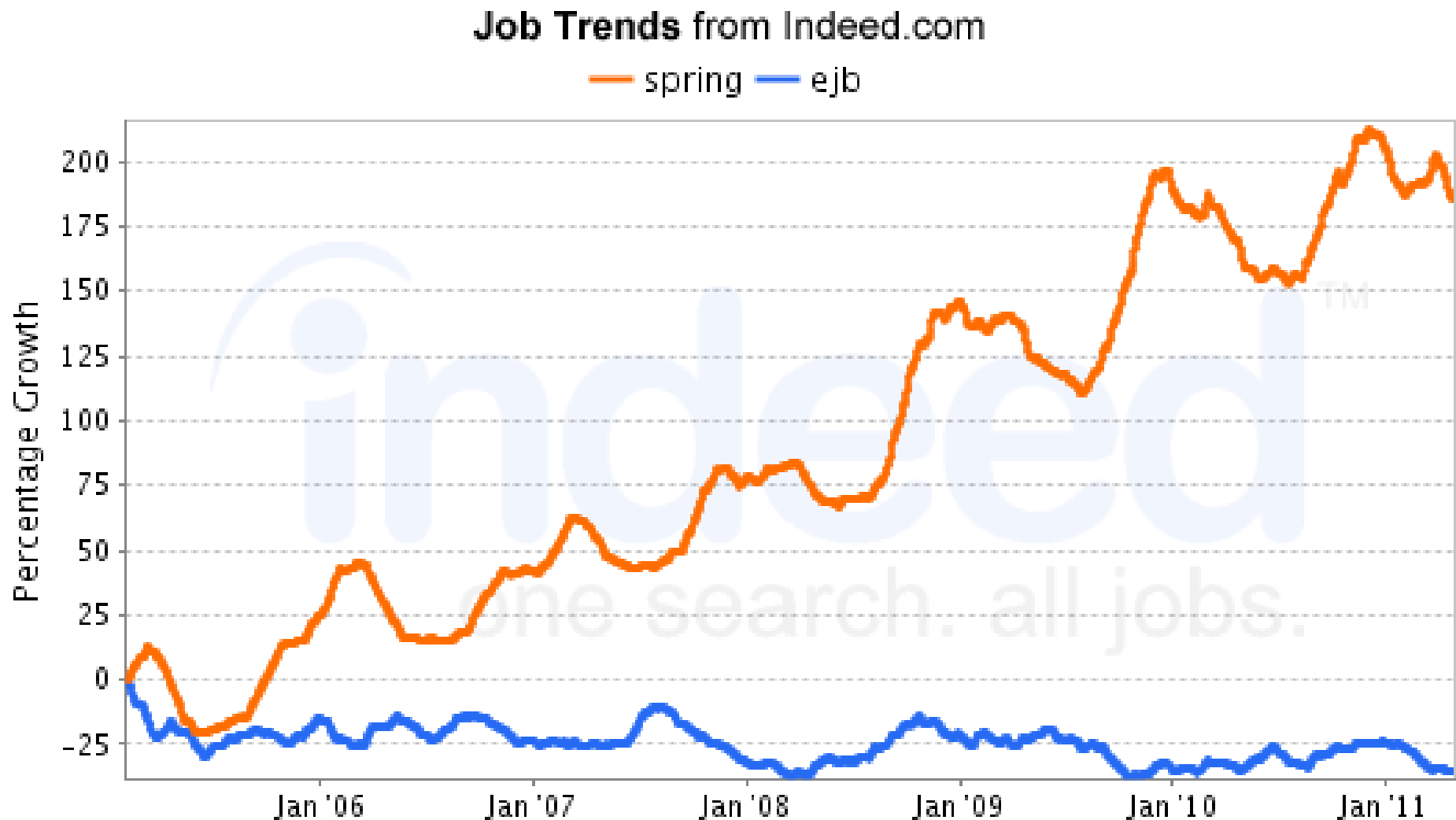
Moduly Springu II.

- Základ Frameworku Spring tvoří cca. 20 modulů, které je možné organizovat do pěti skupin:
 - 1) **Core modul** – Na tomto modulu je postaven celý framework Spring. Nejdůležitější částí tohoto modulu je IoC (Inversion of Control) kontejner, který je srdcem Springu.
 - 2) **Data access a Integration** – Tyto moduly slouží zejména k usnadnění práce s databází a pro komunikaci s okolními systémy.
 - 3) **Web** – Slouží k usnadnění tvorby webových aplikací.
 - 4) **AOP** – Slouží pro zapojení aspektově orientovaného programování (AOP) do Springu. Tento způsob programování vhodně doplňuje objektově orientované programování.
 - 5) **Test** – Slouží pro jednodušší tvorbu integračních testů pomocí Springu.

Nasazení Springu v praxi

- Se Springem se v dnešní době setkáte v téměř každé webové Java aplikaci.
- Spring se používá i pro velké aplikace (enterprise):
 - Aplikace velkých bankovních institucí, pojišťoven,
 - aplikace Evropského patentového úřadu,
 - aplikace vládní agendy USA, Kanady, Austrálie.
- Používají ho i velké firmy:
 - Oracle, BEA, eBay, CERN.
- V ČR se setkáte se Springem v téměř každé webové Java aplikaci například u telekomunikací nebo bankovním sektoru.

Jak hodně je žádaný Spring na trhu práce oproti EJB (trh práce v USA):



Subprojekty Springu I.

- Spring není pouze základní framework, ale kolem Springu vzniklo několik subprojektů:
- [Spring Web Flow](#) – popisování vazeb mezi webovými stránkami,
- Spring Data – zjednodušení práce s různými databázemi,
- [Spring Security](#) – kompletní řešení bezpečnosti,
- [Spring Web Services](#) – podpora tvorby webových služeb,
- [Spring Batch](#) – hromadné zpracování dat, správa běžících úloh,
- [Spring Integration](#) – abstraktní adaptéry pro integraci remoting, messaging, scheduling, ...
- [Spring LDAP](#) – podpora LDAP včetně transakcí, LdapTemplate,
- [Spring ROO](#) - nový způsob agilní tvorby webových aplikací v Javě.

Subprojekty Springu II.

- [Spring IDE](#) – GUI pro práci s konfiguračními soubory Springu, plugin pro podporu vývoje aplikací v Eclipse IDE,
- [Spring Extensions](#) – moduly a rozšíření pro Spring,
- [Spring RichClient](#) – podpora pro vývoj desktopových aplikací postavených na Swingu,
- [Spring .NET](#) – Spring framework pro vývoj v .NET,
- [Spring BeanDoc](#) – generování graficko/textové dokumentace na základě konfiguračních souborů Springu (vizuálně zobrazuje vztahy mezi beanami),
- [Spring Dynamic Modules For OSGi\(tm\) Service Platforms](#) – vývoj aplikací s dynamickými moduly a poskytováním služeb.

Podpora Springu v IDE

- Aplikaci s podporou Springu je možné naprogramovat i v Notepadu, ale kdo by to dělal ... Pro nás ostatní normální lidi jsou vývojová prostředí:
- **Eclipse IDE**
 - **Spring IDE** – subprojekt Springu, plugin pro podporu Springu v Eclipse (grafická vizualizace konfiguračních souborů Springu a další podpora Springu) dostupné ke stažení pomocí Eclipse Update Manageru. Jedná se o „light“ verzi STS (viz. dále).
 - **Distribuce Eclipse [SpringSource Tool Suite \(STS\)](#)** – Možné stáhnout jako bundle, nebo integrovat do Eclipse pomocí Eclipse Update Managera. Předtím, než VMWare koupil SpringSource, byla STSka placená. Nyní je zdarma.
- **NetBeans IDE**
- **IntelliJ Idea**