

ARCHITEKTURA INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ

Architektura informačních systémů (IS) definuje koncepční rámec řešení informačního systému. Dává budování IS určitý směr a je vhodným komunikačním prostředkem mezi vedením podniku a projektanty IS. Musí být názorná, srozumitelná a jednoduchá.

Informační systém je **podpůrný systém pro systém řízení**. Při návrhu IS **musíme znát cíl systému řízení**. To zní jako triviální věc, ale management podniku občas při požadavku na vytvoření IS nedokáže formulovat cíl řízení ve svém podniku. Pak ale vytvořený informační systém nemusí splnit očekávání, které do něho bylo vkládáno a projekt implementace může být posuzován jako „neúspěšný“.

Architektura IS zajišťuje vzájemné porozumění tři subjektů, které se účastní vzniku IS:

investora – řešitele – uživatele

Poznámka: Investor a uživatel může a nemusí být tentýž člověk. U velkých firem se často stává, že investor je majitel nebo management firmy, který s IS nebude ve finále pracovat (respektive bude využívat jen některé jeho funkce).

Architektura je jedním z nástrojů systémové integrace.

Co musí architektura splňovat, aby IS splňoval požadované cíle?

- Být v souladu se strategickými cíli podniku
- Odpovídat potřebám uživatelů
- Integraci - datovou, SW, HW,...
- Otevřenost a parametrizovatelnost systému (schopnost systému akceptovat změny)
- Vést k IS, který je pochopitelný a průhledný pro uživatele
- Efektivnost a spolehlivost zpracování dat (rychlost odezvy, ochrana dat...)

VÝZNAM ARCHITEKTURY IS

- Formulace celkové koncepce IS
- Řízení vývoje IS
- Řešení vztahů s dodavateli IS

Architekturu je během vývoje, implementace a v průběhu fungování IS potřeba neustále upravovat a přizpůsobovat měnícím se požadavkům, ale při zachování koncepce.

GLOBÁLNÍ ARCHITEKTURA

Je-li předmětem návrhu IS celkový pohled, hovoříme o globální architektuře IS.

Globální architektura - **základní schéma vyjadřující hrubou podobu budoucího IS** (např. způsob pořízení, věcná orientace, vztah k úrovni řízení...)

DÍLČÍ ARCHITEKTURY

Globální architektura se rozpadá do návrhu dílčích architektur – detailnější návrh z různých pohledů na systém: aplikační, technologická, SW, HW, funkční specifikace...

Dílčí architekturou může být:

Funkční analýza, funkční specifikace – verbální popis funkcí IS

Procesní architektura – firemní procesy a datové toky (např. v podobě Data Flow Diagramů, DFD)

Datová architektura – návrh datové základny (ERD – entity, vazby...)

Softwarová architektura – Operační systém, SW komponenty

Hardwarová architektura – komponenty HW a sítě; může být centralizovaná, decentralizovaná, distribuovaná...

Technologická architektura – popis technologického řešení – propojuje SW, HW a datovou architekturu, definuje např. způsob zpracování (dávkové/interaktivní/RT/událostní)

Příklady technologické architektury z pohledu historického vývoje:

- Architektura mainframe (sálové počítače)
- Architektura sdílení souborů
- Architektura klient – server
- Dvouvrstvá architektura (uživatelská a databázová vrstva)
- Třívrstvá architektura (vrstvy uživatelská, obchodní logiky a datová)
- MDA – modelově řízená architektura
- SOA – servisně orientovaná architektura

MODERNÍ TECHNOLOGICKÉ ARCHITEKTURY

Třívrstvá architektura

O této architektuře se zmiňujeme z toho důvodu, že její použití je poměrně často, a to zejména u webových projektů.

Vrstvy této architektury jsou:

[Prezentační vrstva](#) – uživatelské rozhraní, vzhled. Na webu jde o grafickou stránku projektu (HTML, CSS) a způsob ovládání

[Aplikační vrstva](#) – tvoří prostředí aplikačních funkcí, zde je obsažena funkcionality (tzv. obchodní logika). Vrstvu tvoří např. funkcionality PHP skriptů nebo uložených procedur v databázi.

[Databázová vrstva](#) – poskytuje řízení databázových operací, práci s datovým modelem a se strukturami v databázi.

Smyslem třívrstvé architektury je oddělení jednotlivých vrstev tak, aby na sobě nebyly závislé.

SOA (Service Oriented Architecture)

SOA definuje svou architekturu jako [soubor softwarových komponent spolupracujících obdobně jako služby reálného světa](#). Monolitický SW je tak rozdělen na soustavu nezávislých, volně propojených komponent.

Typickým představitelem SOA architektury mohou být některé web 2.0 aplikace, využívající služby jako GoogleMap apod.

MDA (Model Driven Architecture)

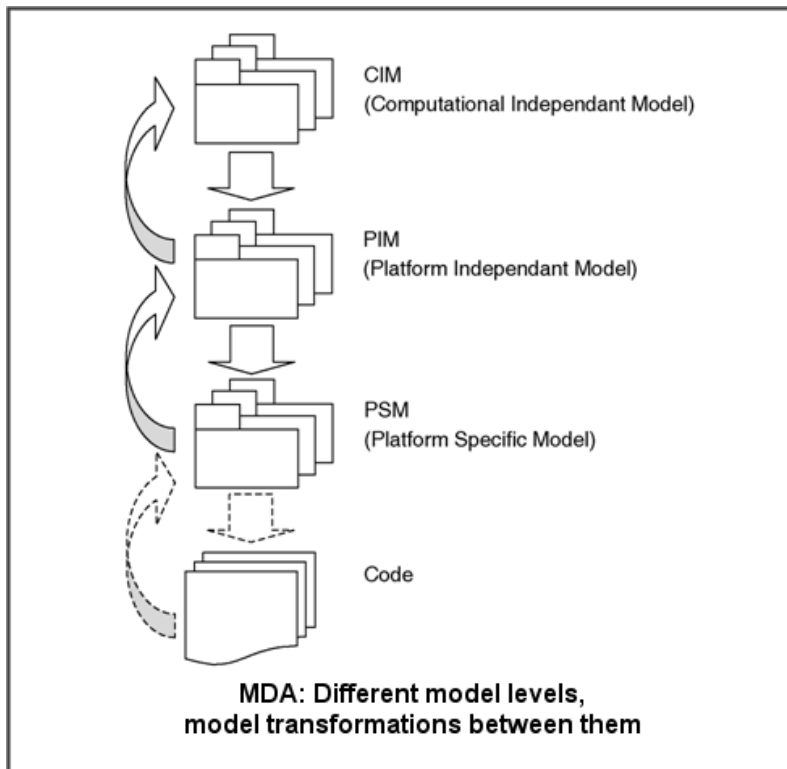
MDA spočívá v [oddělení popisu procesů probíhajících v organizaci od popisu aplikační logiky a popisu implementace na zvolené platformě](#). Oddělení aplikační logiky od změn technologické vrstvy vede k nezávislosti na technologické platformě.

MDA poskytuje obecný přístup jak:

- Specifikovat systém nezávisle na platformě, na které je systém vystavěn
- Specifikovat platformy
- Vybrat konkrétní platformu
- Transformovat systém podle zvolené platformy

MDA definovala OMG (Object Management Group). Součástí specifikace je také definice formátu výměny dat (XMI, formát je založen na využití značkovacího jazyka XML – eXtensible Markup Language).

Komerční řešení nástrojů pro MDA je často založeno na využití UML.



MDA architektura [Zdroj: <http://www.modeliosoft.com/en/technologies/mda.html>]