

Informační podpora činnosti firmy

Architektura, infrastruktura a bezpečnost IS



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**

**OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ**

Ing. et Ing. Michal Halaška, Ph.D.

Katedra podnikové ekonomiky a managementu



- **Architektura IS**
- **Jednovrstvá architektura**
- **Dvou/třívrstvá architektura typu klient/server**
- **Infrastruktura IS**
- **Bezpečnost IS**

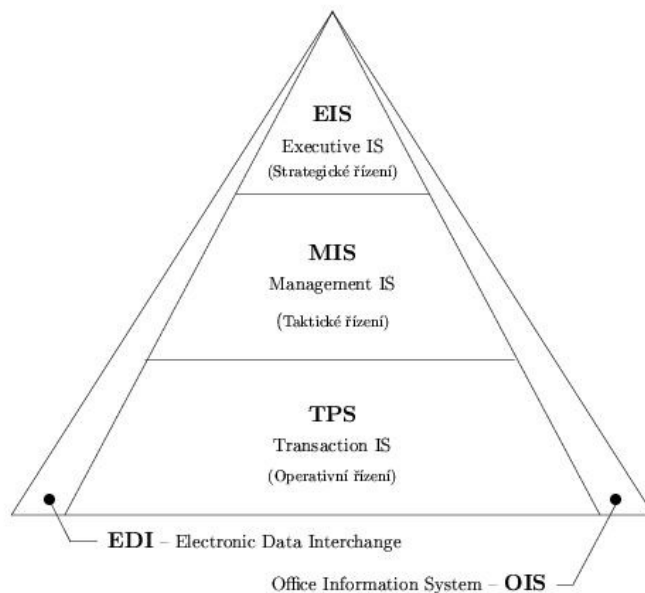


- Architektura definuje koncepční rámec řešení IS společnosti
- Jinými slovy architektura reprezentuje celkovou představu o IS společnosti
- Dává budování IS směr a funguje tak jako jeden z komunikačních prostředků mezi vedením podniku a projektanty IS
- Zachycuje jednotlivé komponenty a jejich vazby



- **Dílčí architektura**
 - Podmnožina celkové architektury IS
 - Představuje určitý specifický pohled na IS
 - Základní dílčí architektury jsou aplikační a technologická
- **Celková architektura**
 - Vznikne sjednocením všech dílčích architektur
 - Schéma zohledňující všechny podstatné dimenze návrhu IS
 - Výchozí bod pro dosažení potřebné úrovně konzistence, integrace a interoperability IS

Globální architektura IS podle úrovně řízení





- Technologická vrstva
 - Což je vymezení jednotlivých komponent IT, především technických prostředků (HW, komunikační prostředky), základní SW (operační systémy, databázové systémy apod.), jejich struktura a vazby
- Aplikační vrstva
 - Zde patří hlavně aplikační SW, funkční a datová specifikace, provozované i řešené projekty, včetně jejich dokumentace
- Vrstva prostředí
 - Obsahuje podnikatelské prostředí firmy, jeho organizační strukturu, vnitropodnikové procesy, personální kapacity a jejich schopnosti

Centralizovaná (jednovrstvá) architektura



- V centralizovaných systémech běží aplikace na hlavním počítači
- Báze dat i příslušný SŘBD (Systém Řízení Báže Dat) se nacházejí na centrálním počítači a komunikaci s uživatelem zprostředkovává pouze terminál umístěný na pracovišti uživatele
- Vstupní data se přenáší z terminálu do centrálního počítače, kde dochází k jejich zpracování a následnému odeslání zpět uživateli



- Základní výhodou je centrální zabezpečení a schopnost uložení obrovského množství dat
- Vysoké nároky na technické zařízení v centrálních střediscích
- Vysoká pořizovací cena velkých výpočetních systémů
- Vysoké provozní náklady
- S rostoucí velikostí exponenciálně roste doba vývoje, náklady a riziko

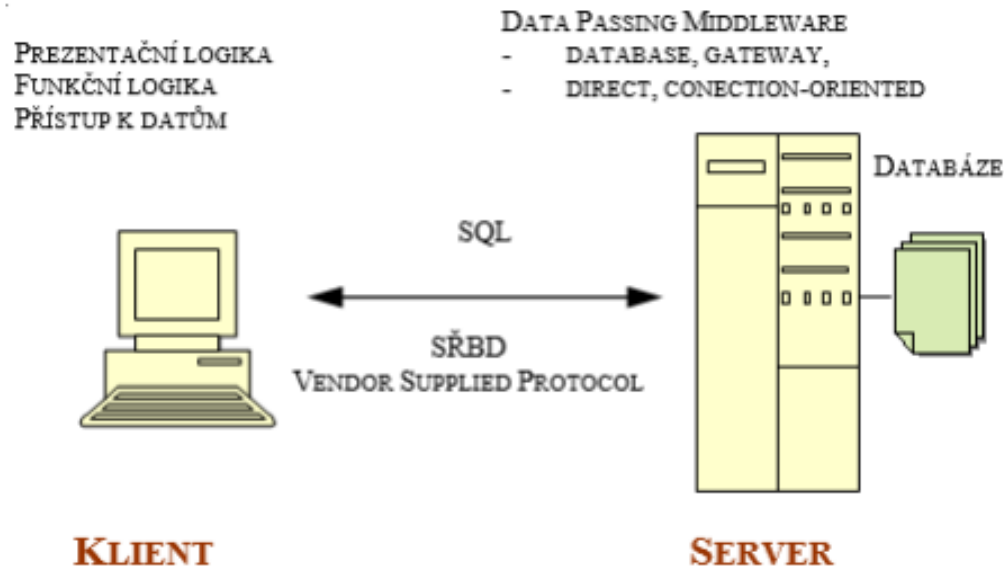


- Umožňuje distribuci aplikačního SW, dat či služeb v rámci prostředí
- V rámci tohoto prostředí některé zdroje plní funkci klientů a jiné funkci serverů
- Aplikační vrstvy vrstvové architektury
 - Presentační logika tvořící rozhraní na uživatele
 - Aplikační (business) logika zahrnující funkcionalitu aplikace
 - Přístup k datům včetně transakční logiky

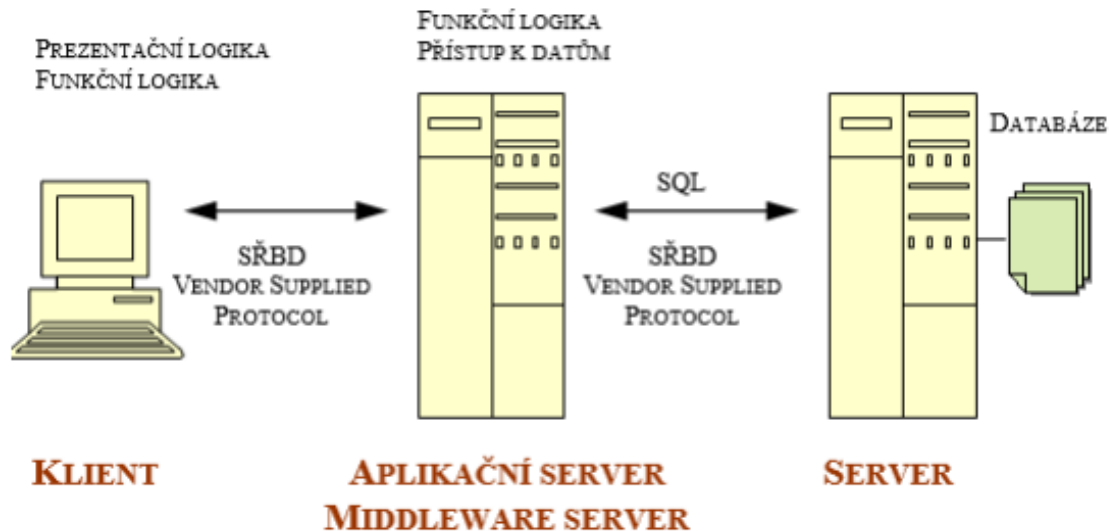
Dvouvrstvá architektura



- Rozvrhuje zpracování aplikace mezi **pracovní stanici (klient)** a **server**
- Klient zabezpečuje prezentační logiku a částečně funkční logiku a přístup k datům
- Server zabezpečuje hlavně funkční logiku a přístup k datům



- Rozděluje komponenty aplikační logiky a datového přístupu pomocí techniky segmentace aplikace na aplikační a datové servery
- Presentační vrstva zůstává na klientech (případně část aplikační logiky)





- Při distribuovaném zpracování dat jsou **data sdílena mezi různými hostitelskými systémy**
- Změny se posílají v interní síti nebo dálkově po telefonních či datových linkách
- Databáze je tak rozdělena do několika částí, avšak navenek se uživatelům jeví jako jediná celistvá databáze
- Nevýhodou je referenční kontrola referenční identity
- Výhodami je **zvýšená spolehlivost** a míra dostupnosti, snazší růst systému, **menší nároky a náklady** na komunikaci a rychlejší odezvy



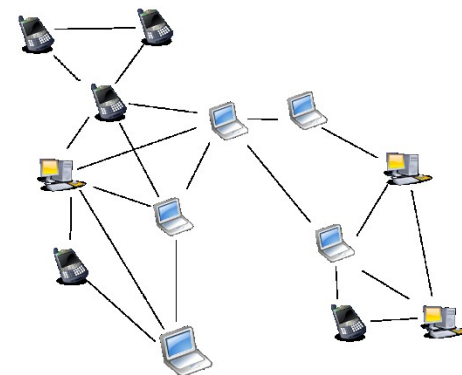
Jádrem každého systému je jeho **vnitřní logika, struktura dat a procesů nad nimi**, úložiště dat, které jim dává trvalost a uživatelské rozhraní. Tyto funkční celky můžeme chápat jako uzavřené subsystémy, které navenek komunikují pouze přes konkrétní rozhraní. To představuje logickou strukturu, kterou nazveme infrastrukturou.

Jinými slovy infrastruktura je množina komponent tvořících daný systém, zatímco architektura popisuje design komponent a vztahy mezi nimi.

- Mobilní digitální platforma
- Grid computing
- Virtualizace
- Open source software
- Linux
- Java



```
public void processData()
{
    do
    {
        int data = getData();
        if(data < 0)
            performOperation1(data);
        else
            performOperation2(data);
    }
    while(hasMoreData());
}
```



- Mezi vlastnosti zajišťující bezpečnost IS patří
 - Důvěrnost
 - Řízení přístupu
 - Zajištění integrity
 - Zajištění autentičnosti
 - Zajištění nepopiratelnosti
 - Zajištění trvalé dostupnosti
- K ochraně dat používáme
 - Fyzické zabezpečení
 - Technické zabezpečení
 - Programové zabezpečení
 - Organizační zabezpečení





**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

Děkuji za pozornost