Vývoj pro portál Liferay

Miroslav Ligas <miroslav.ligas@ibacz.eu>

Důvěrné

Organizační záležitosti

- Časový rozvrh
  - Přestávky
  - Oběd
- Rozvržení obsahu
- Kooperace a komunikace

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Agenda

- Cíle
- Vývojového prostředí
- Základní architektonický přehled
- Zdrojový kód portálu Liferay a zásuvných modulů
- Portálové API
- Plugins SDK
- Základy vývoje front-endu

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Vývojové prostředí

Vývojové prostředí

- OS
- Java
- Nástroje
  - (Ant)
  - Maven
- Database

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Liferay Portal

- Nastavení prostředí
  - *setenv.**
  - *JAVA_HOME*
- Database properties
- Development properties
- Logs
  - *multitail*

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Plugins SDK

- Rozbalení
- Nastavení
- Použití z příkazové řádky
- Provázání s IDE

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

IDE

Eclipse

- Unzip Eclipse
- Liferay IDE
- Další moduly
  - Subclipse
  - m2e
- Import projektů
- Vytváření nových projektů

Netbeans

- Install Netbeans
- Portal pack

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Sestavení portálu ze zdrojových kódů

- Získání a rozbalení
- Příprava
  - app.server.${name}.properties
- Sestavení
  - `export ANT_OPTS="-Xmx1024m -XX:MaxPermSize=256m"`
  - `ant start`
  - `ant deploy`
- Import do IDE

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Debugging Liferay

- Nastavení portu debuggeru
- Spuštení portálu v debug módu
- Připojení se k debuggeru
- Debugging

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Zdrojový kód portálu

Zdrojové kódy portálu Liferay

- Liferay portál je od začátku OpenSource
- Hlavní výhodou otevřenosti zdrojového kódu je rychlost řešení problémů
  - Debug code – Fix problem – Deploy patch
- Zdroje
  - Předpřipravené balíčky (na SourceForge)
  - SVN – http://svn.liferay.com/repos/public/ *(user=guest, no pass)*
  - Git – https://github.com/liferay/

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Trocha historie

Dávná historie

- Monolitická aplikace obsahující všechny portlety

Historie

- EXT prostředí pro úpravy a rozšiřování
- Zásuvné moduly – portlety, témata, šablony rozložení
- Hooky
- Extlet

Současnost

- Funkcionalita jako pluginy
- Ext Plugin

Budoucnost

- OSGi

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Struktura zdrojových souborů

- ***portal-service***
  - Jádro systému
  - Rozhraní všech služeb
  - Statické pomocné třídy pro volání služeb
- ***portal-impl***
  - Konfigurace (properties, XMLs)
  - Implementace služeb
  - Implementace portletů

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Struktura zdrojových souborů

- ***portal-web***
  - Konfigurace webové aplikace
  - JSP stránky
    - Sdílené
    - Portlety
  - Vestavěná témata a šablony rozložení
  - JavaScripts
  - Cascade Style Sheets
  - Taglibs

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Struktura zdrojových souborů

- ***lib***
  - Všechny potřebné knihovny včetně verzí a licencí
- ***sql***
  - Všechny SQL pro různé DB
- ***definitions***
  - Popisné soubory pro všechny používané xml soubory
  - Zdroj informací o tvaru a významu xml tagů
- ***portal-client***
  - Knihovna s klientem pro webové služby

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

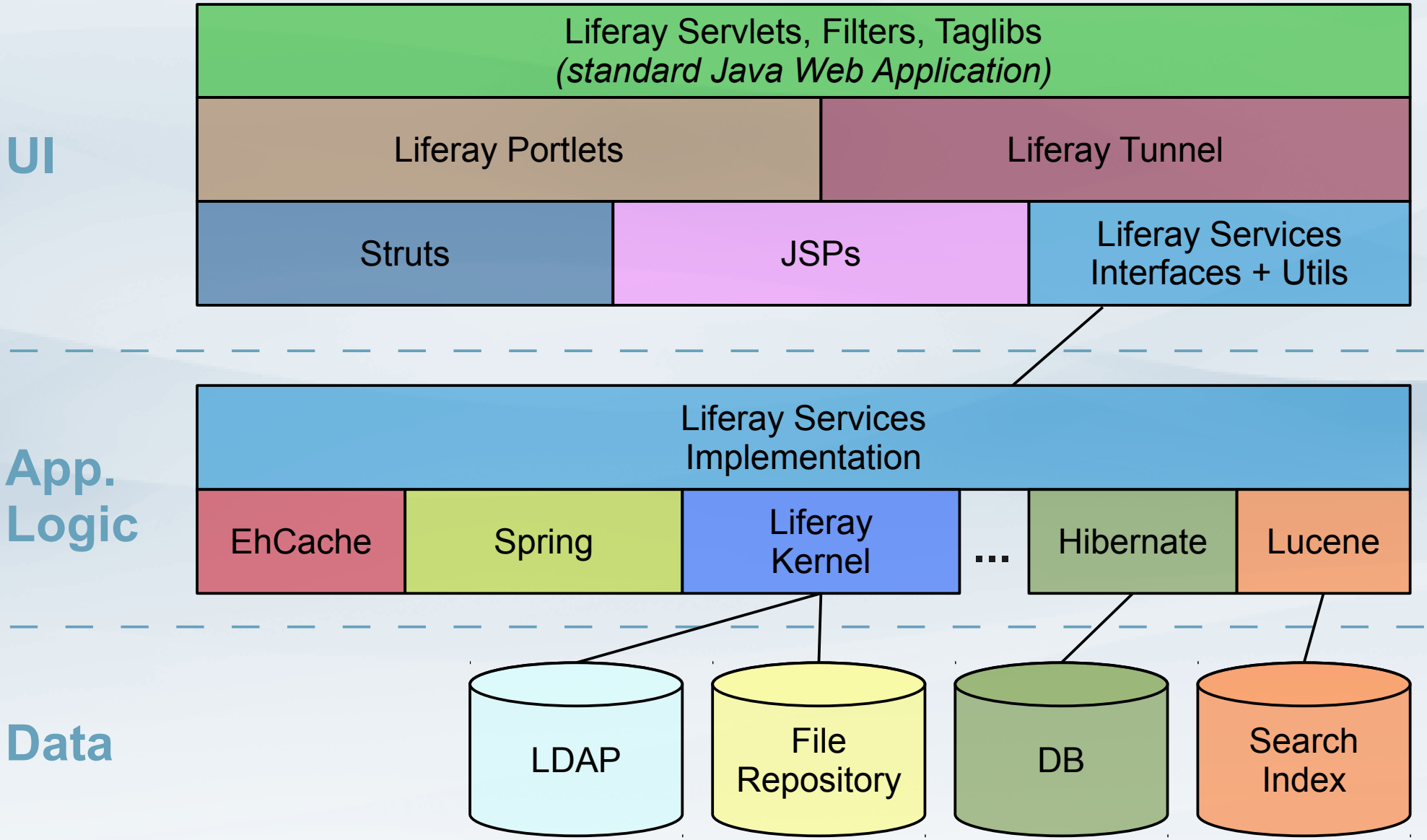
EXT princip

- EXT = Extension environment
  - Původní metoda ohýbání portálu
- Vedle zdrojových kódu portálu existovalo EXT, kde je možné přepsat téměř cokoliv
- V EXT se konfigurační soubory nepřepisují, ale vytváří se přídavný soubor s příponou `-ext`.
  - Např. *portal.properties* a *portal-ext.properties*
  - Sem se dávají změněné nebo přidané položky
  - Soubory se se potom spojují nebo přepisují na základě logiky portálu
- Tento princip Liferay stále používá na mnoha místech

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

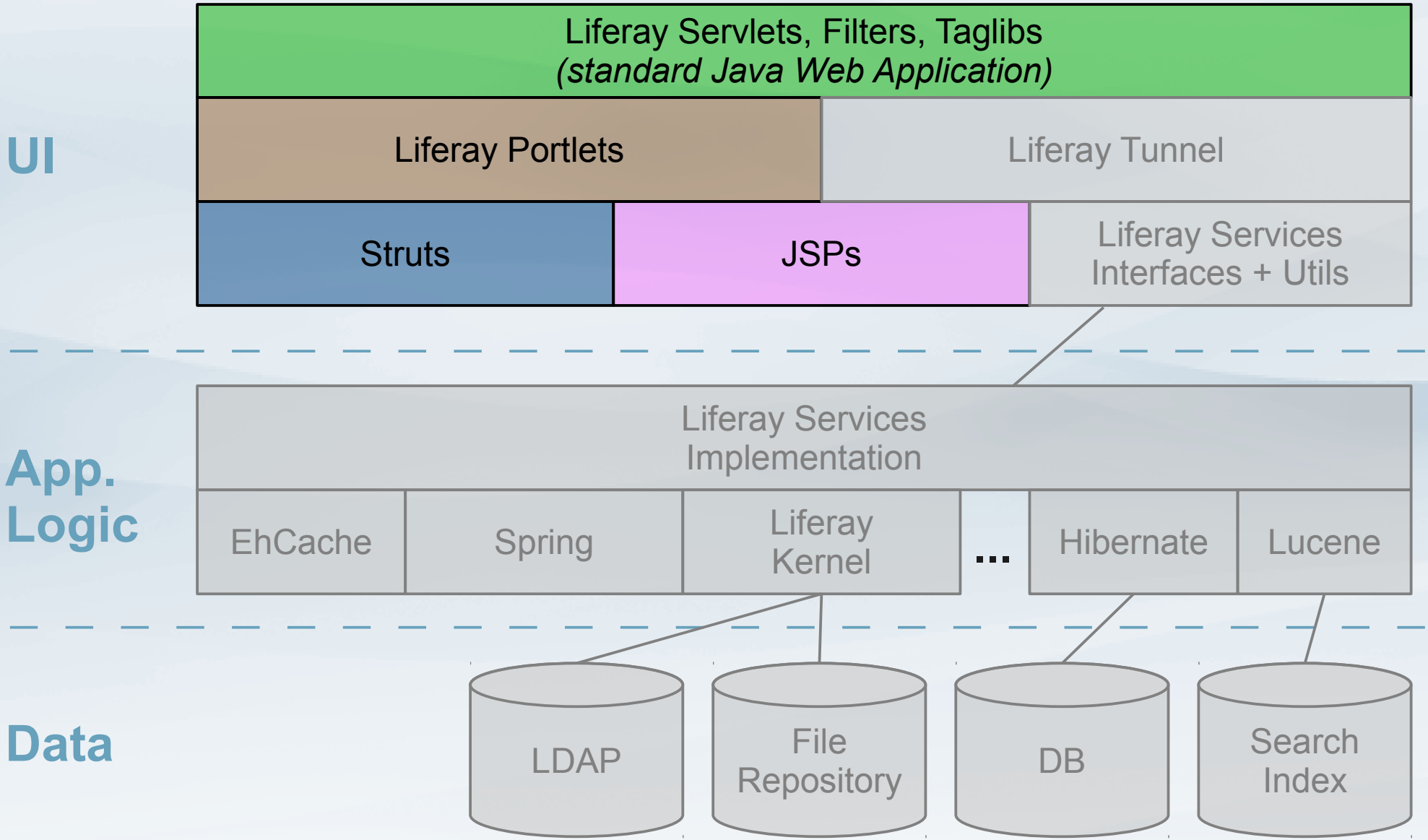
Architektonický přehled

Technologická struktura portálu



Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Technologická struktura portálu



Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Základní logika

- Servlety = vstupní body
- Silné využití Struts 1
- Většina logiky na UI
  - Struts akce
  - JSPs
- MainServlet
  - Hlavní vstupní bod

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

MainServlet

- Hlavní vstupní bod
- Standardní servlet
  - init() – spuštění strat-up akcí, inicializace pluginů...
  - service()
    - Volá Service-Pre-Events
    - Předá řízení frameworku Struts
    - Volá Service-Post-Events
  - destroy() – uvolnění prostředků a volání global-shutdown-events

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Global Startup & Shutdown Action

GlobalStartupAction

- Spuštění vlákna hlídajícího auto deploy
- Registrace tříd HotDeployListener
- Inicializace JCR, JNDI apod.

GlobalShutdownAction

- Uvolnění prostředků
- Vypínání procesů
- V případě vynucení ukončuje všechna běžící vlákna

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

ServicePreAction

- Spouští se s každým dotazem na server
- Inicializace všech objektů v *HttpServletRequest* a *HttpServletResponse*
- Inicializace informací o
  - Uživateli
  - Aktuální stránce
  - atp.

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

LayoutAction

- Jedna z nejdůležitějších Struts akcí
- Zobrazuje stránku
- Implementuje JSR-286 pro volání jednotlivých portletů
- Spolu s *render_portlet.jsp* zajišťuje vykreslení všech portletů na stránce

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Základní entity v portálu

Struktura dat v DB

- DB schéma nesplňuje základní normální formy
- Neexistují cizí klíče
  - Možnost DB rozbít ručně přímou změnou dat → používat služby!
- Odkazy jsou tvořeny logicky
  - Podpora v ServiceBuileru
  - Cachování
- Při normalizaci (tabulky pro všechny třídy a jejich potomky) by se DB několikanásobně zvětšila

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

ClassName

- Reprezentuje číselník tříd v Liferay.
- Důležitá, při běžném používání neviditelná entita
- Veliké množství dotazů generických entit, aby definovali, jaká implementace je za entitou schovaná
- Často lze ve schématu vidět vektor

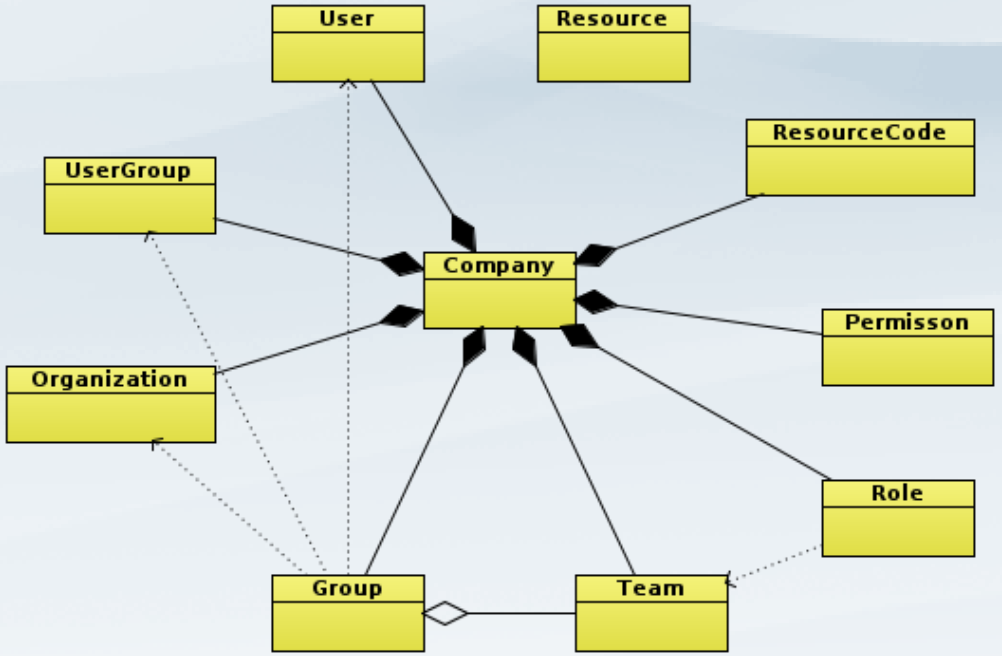
```
[classNameID, primaryKey]
```

- Např. dříve používaný systém oprávnění

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Company

- Reprezentuje portálovou instanci.
- Drtivá většina portálových entity obsahuje sloupec *companyId*
- Portál tak může ukládat v jediné tabulce data pro několik různých portálových instancí



Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Group

- Reprezentuje sadu portálových stránek
  - Stránky webu
  - Stránky organizace
  - Stránky uživatelů
  - Šablony webových prezentací
  - Sandboxy stagingu
- Ostatní entity (stránky, portlety ...) jsou navázané na Group
- Group se používá jako kontext pro ověřování práv

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

LayoutSet

- Sada stránek
- Veřejné nebo privátní stránky Groupy
- Obsahuje další informace o prezentaci
  - Virtual host
  - Témata vzhledu
  - Logo

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Layout

- Portálová stránka
  - Lokalizované informace o stránce
  - Ikona
  - Friendly URL
  - Téma vzhledu
  - Rozložení portletů
  - Další nastavení stránky
  - Nadřazená stránka

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Portlet

- Portlet v rámci company
- Řízení přístupu podle rolí

- Většina informací o portletech z portlet.xml se drží v paměti a nezapisuje se do DB
  - Portlety se nasazují (inicializují) při každém startu portálu

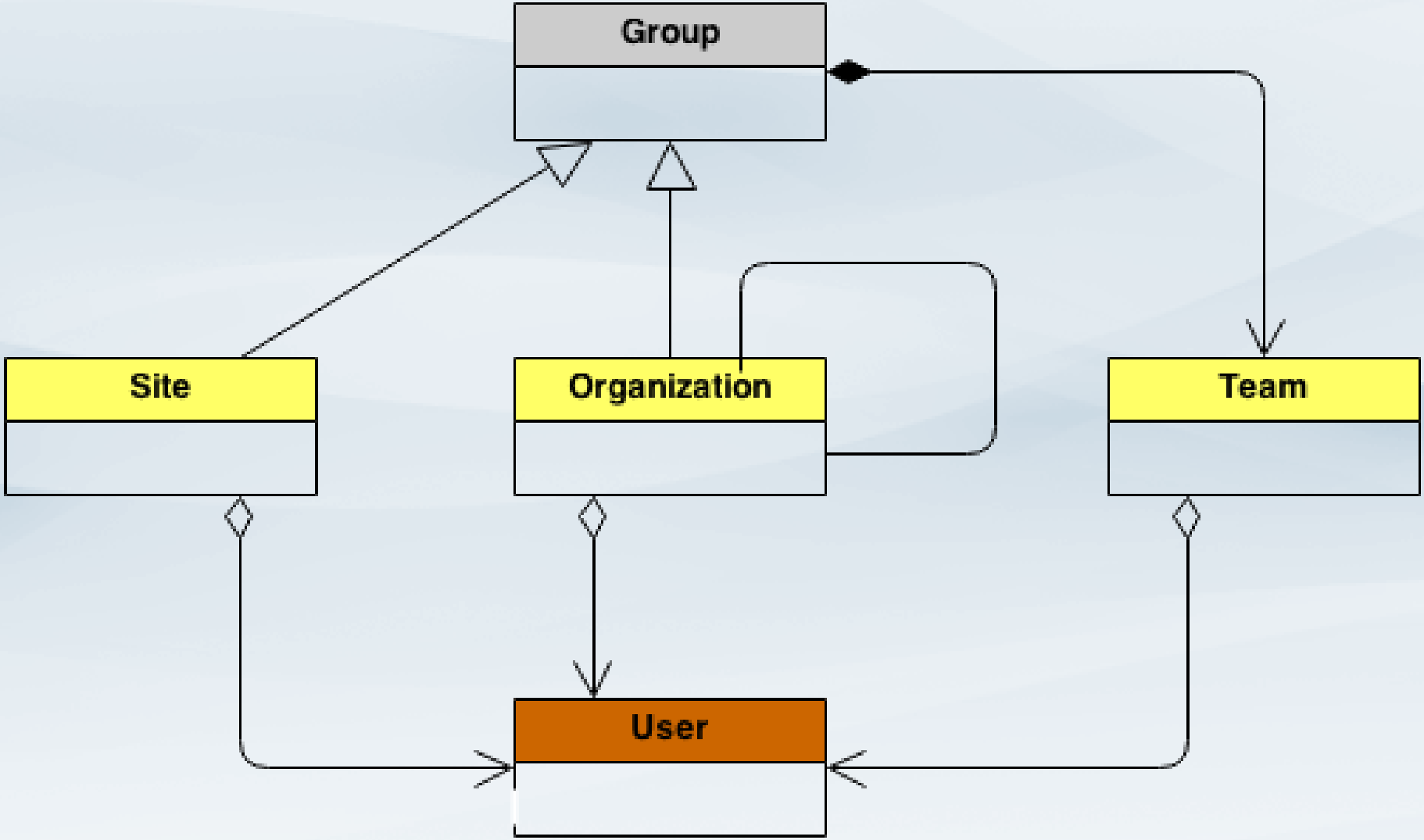
Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

PortletPreferences

- Reprezentuje nastavení konkrétní instance portletu na stránce
- Spoločné pre užívateľov
- Preference se v DB drží jako XML
- Cachování

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Organizační Hierarchie



Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Weby(Sites)

- Má vlastní stránky
- Lze do ní přiřadit uživatele
- Lze řídit práva v rámci webu (webové role)
- Různé restrikce
  - Public – pokud chtějí, mohou se uživatelé stát členy
  - Restricted – o členství se žádá a administrátor jej schvaluje
  - Private – administrátor explicitně definuje členy
- V DB ji nenajdete, jedná se o Group

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Organization

- Podobné webu, ale
  - Uchovávají informace o organizaci (místo, telefony apod.)
  - Možno vytvářet hierarchii
  - Možno definovat typy (Regular Organization, Location, Department...)
  - Členy určuje administrátor

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

UserGroup

- Reprezentuje skupiny uživatelů
- Často se používá při synchronizaci s LDAPem
- Jinak nemá žádnou speciální funkci

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

User

- Uživatel je standardní uživatel v portálu
- Všechny operace v portálu se provádí pod nějakým uživatelem
- Speciální uživatelé
  - *Omniadmins* – neověřují se pro ně práva
  - *Default user* – nepřihlášený uživatel
- Uživatele je možné synchronizovat s LDAPem nebo dalšími externími systémy

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Oprávnění (Algoritmus 6)

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Role

- Skupina uživatelů
- Uživatele do role je možné je přiřazovat
  - Přímo
  - Prostřednictvím UserGroup
  - Prostřednictvím Group (organizací nebo komunit)

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Typy a rozsahy rolí

- **Regular Role**
  - Viditelnost všude v portálu
  - Platnost napříč všemi komunitami a organizacemi
  - Např. *Administrator* může spravovat všechny komunity a jejich členy
- **Site Role** a **Organization Role**
  - Viditelnost v každém webu resp. organizaci
  - Platnost pouze v kontextu daného webu
  - Např. Site *Administrator* vo webe *XY* může uživatelům přiřazovat členství vo webe *XY*
- **Team**
  - Viditelnost i platnost pouze v jedné organizaci / webe

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

ResourceAction

- Definuje, které akce je možné provádět s nějakou entitou
- Např. uživatele je možné vytvořit, zobrazit, editovat, smazat, přiřadit do komunity, upravit oprávnění apod.

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

ResourcePermission

- Používá se pro Algoritmus 6 (poslední algoritmus pro ověřování oprávnění)
- Definuje oprávnění mezi subjektem a objektem pomocí bitového pole
- Např. role *Editor* (subjekt) má na *článku* (objekt) oprávnění provést akce *vytvořit*, *zobrazit*, *editovat* a *publikovat*

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

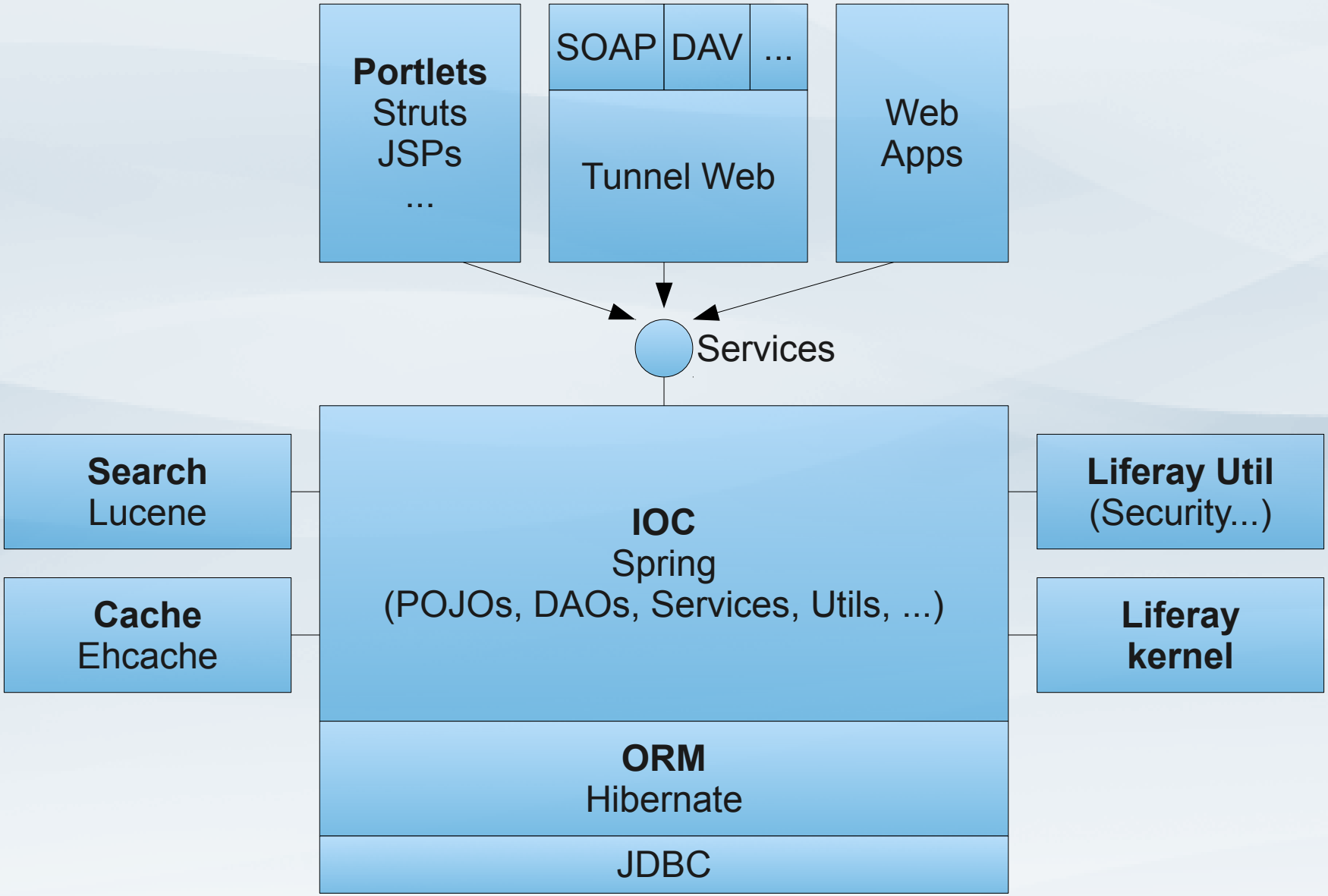
Asset

- Zástupná entita za vše možné
  - Záznam v blogu
  - Soubor
  - Web Content Article
- Pracuje s nimi
  - Asset Publisher
  - Workflow
  - Tagy a kategorie
  - Od verze 6.1 je možné je navzájem prolinkovat
- Je možné si vytvářet vlastní

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Service Builder
&
Liferay Services

Technologický přehled



Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Service Builder

- K čemu slouží?
  - Automatické vytváření tříd a rozhraní
  - Odstranění vysoké režie při psaní
  - Zachování jednotnosti stylu a architektury napříč celým portálem
- Generuje třídy a rozhraní pro
  - Model
  - DAO a persistenci
  - Služby
  - Util třídy pro volání služeb

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Service Builder - konfigurace

- Konfigrace pomocí service.xml
  - http://www.liferay.com/dtd/liferay-service-builder_6_0_0.dtd
- V konfiguraci lze nastavit
  - Informace o službě
  - Entity (tabulky)
  - Atributy entity (sloupce tabulek)
  - Řazení
  - Indexování pro vyhledávání
  - Výjimky
  - Transakce

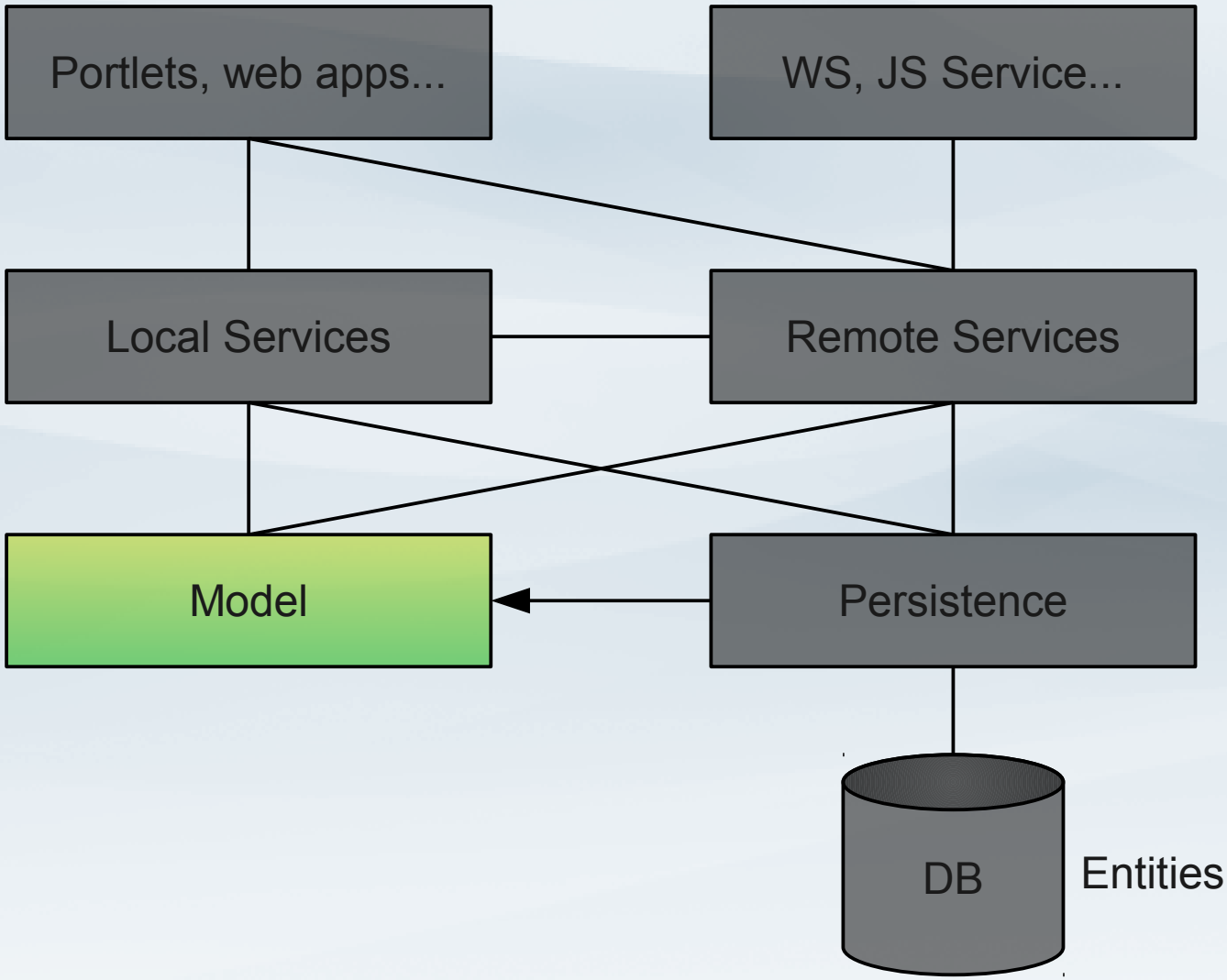
Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Service Builder - poznámky

- Service Builder nepoužívá vzdálené klíče
- Service Builder nepoužívá DTO objekty
- Service Builder se využívá k generování
  - Všech servisních tříd v Liferay
    - Uživatelé
    - Organizace
    - Oprávnění
    - ...
  - Všech servisních tříd pro Liferay portlety
    - Blogy
    - Message Boards
    - atd.

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Přehled



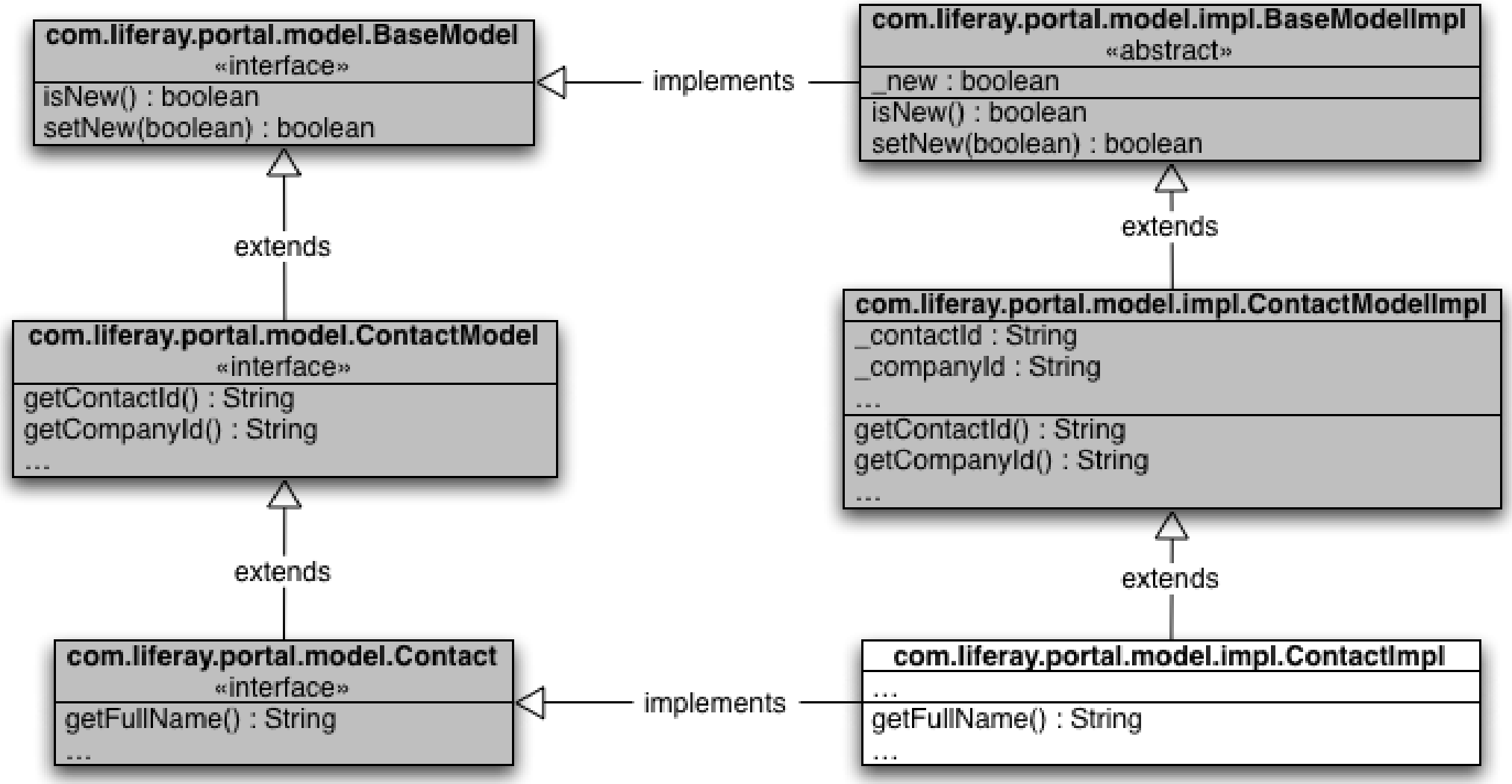
Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Model

- Reprezentuje datový model aplikace
- Odráží přesně data v DB

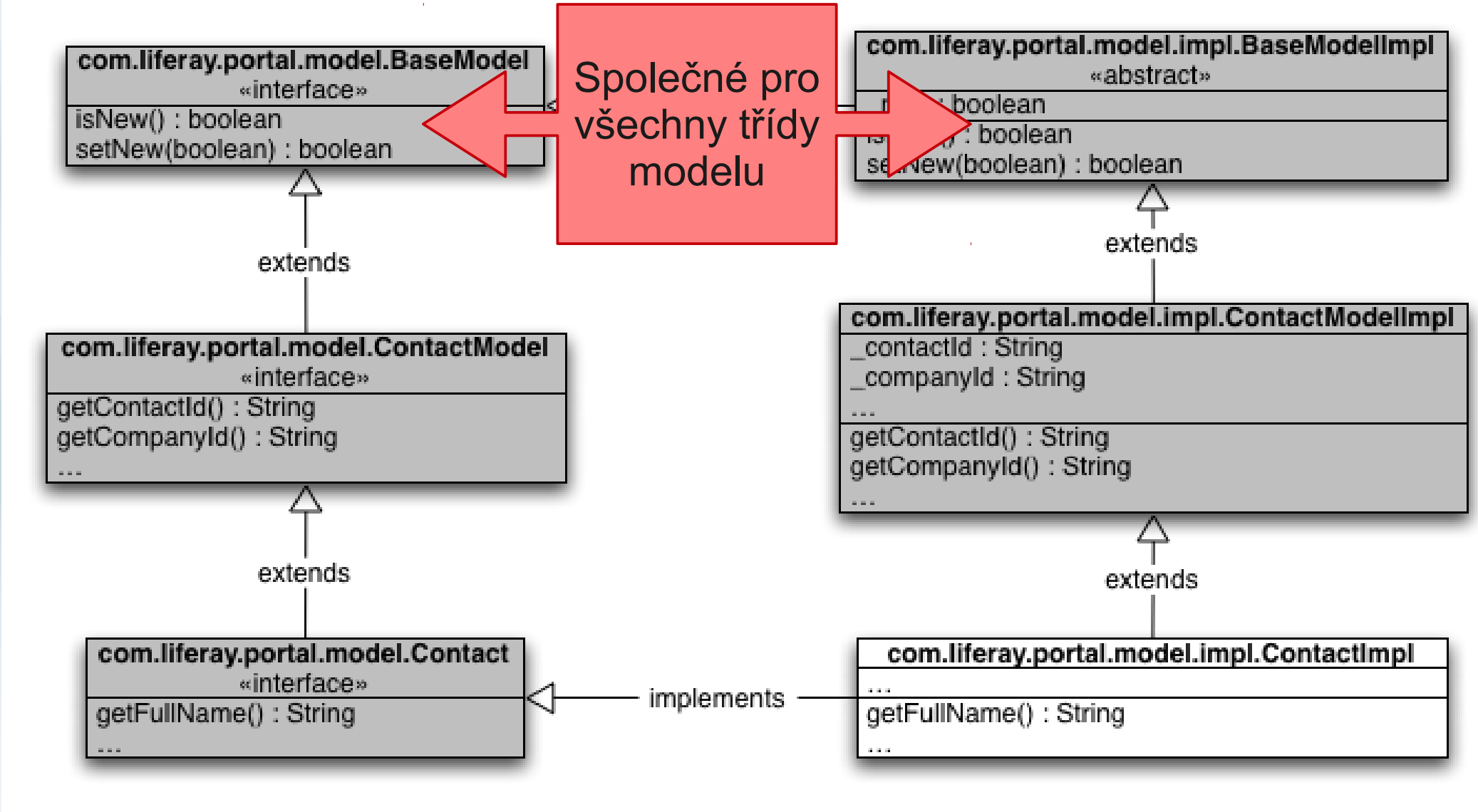
Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Model



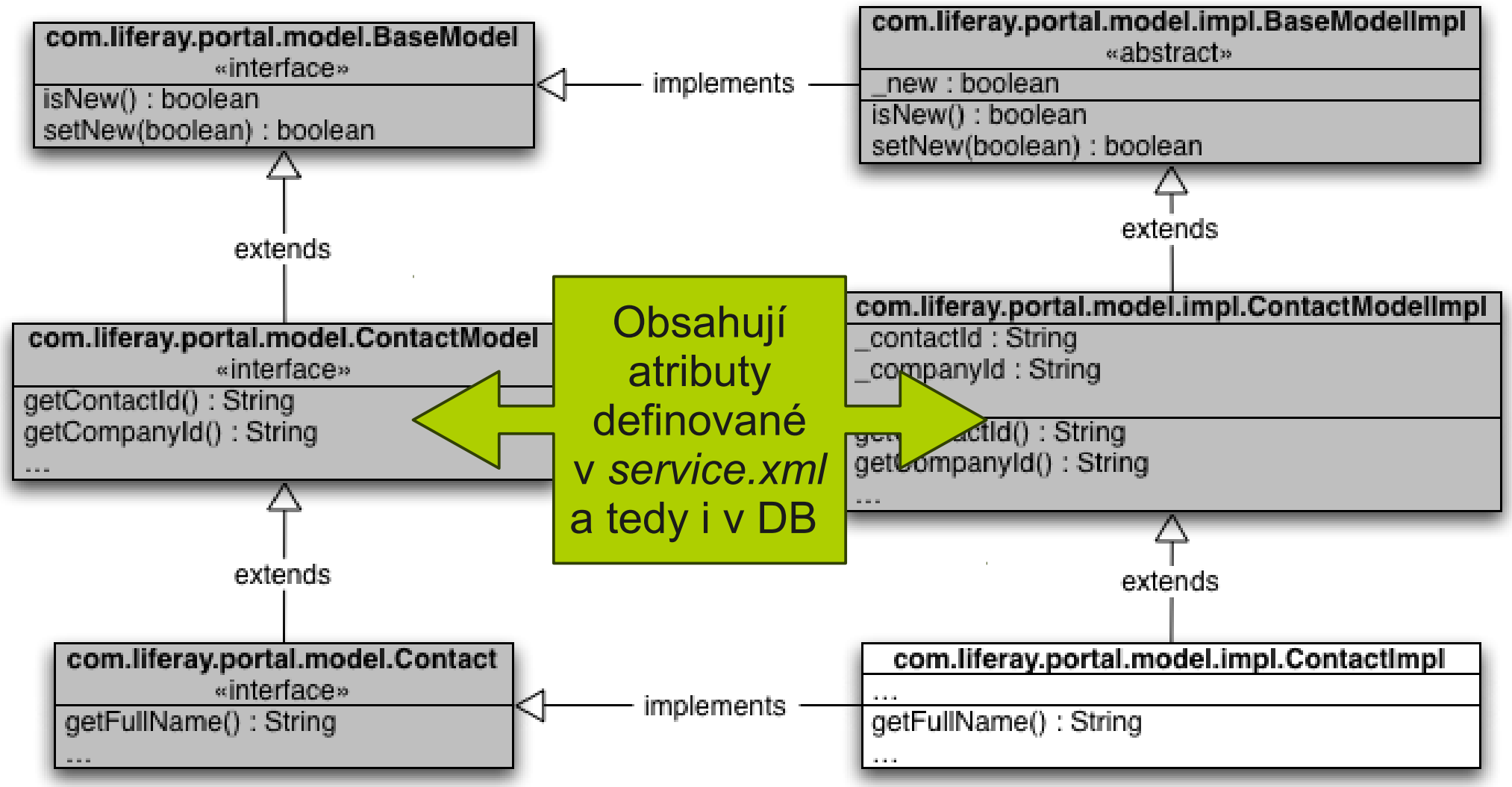
Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Model



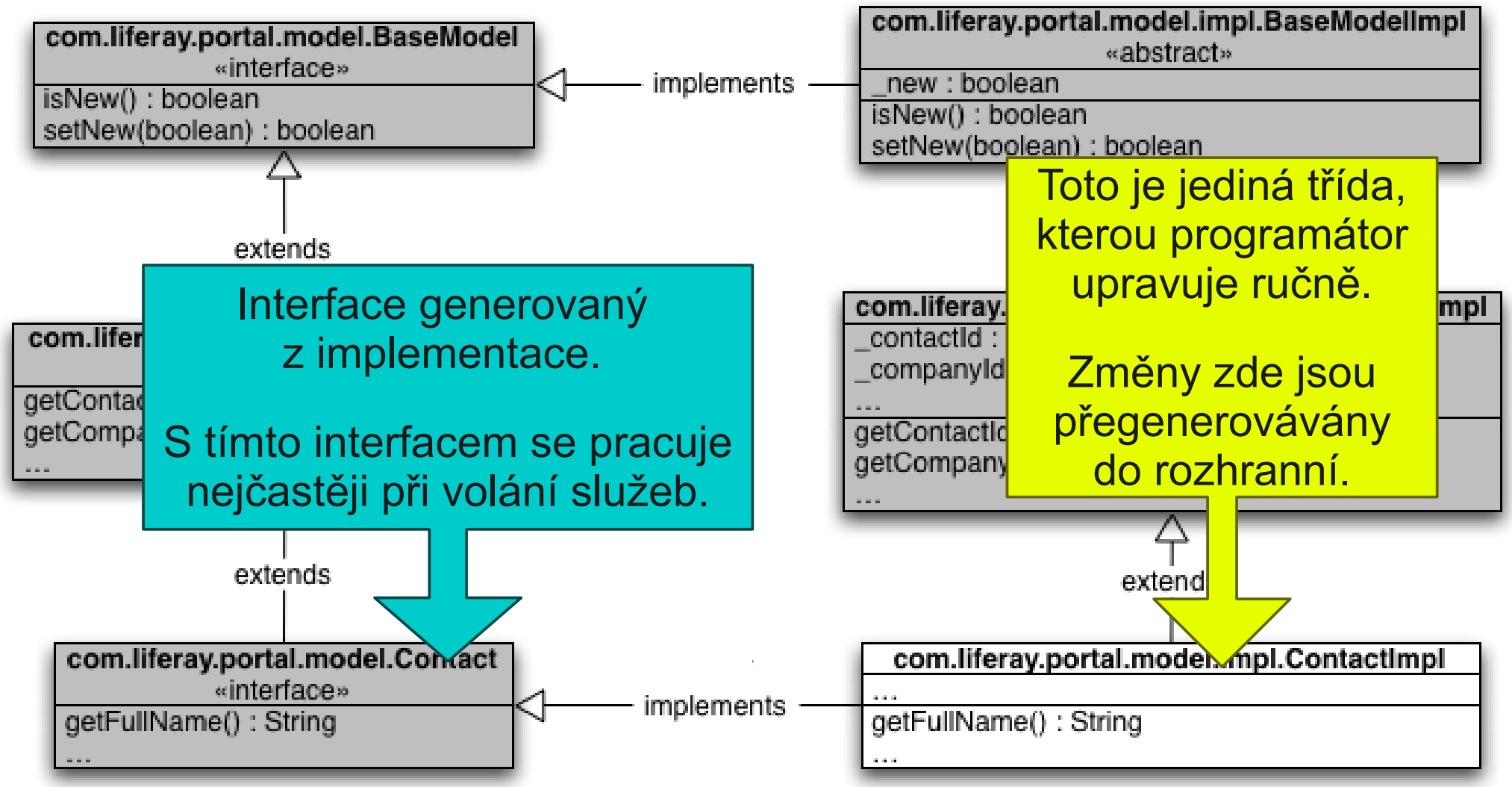
Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Model



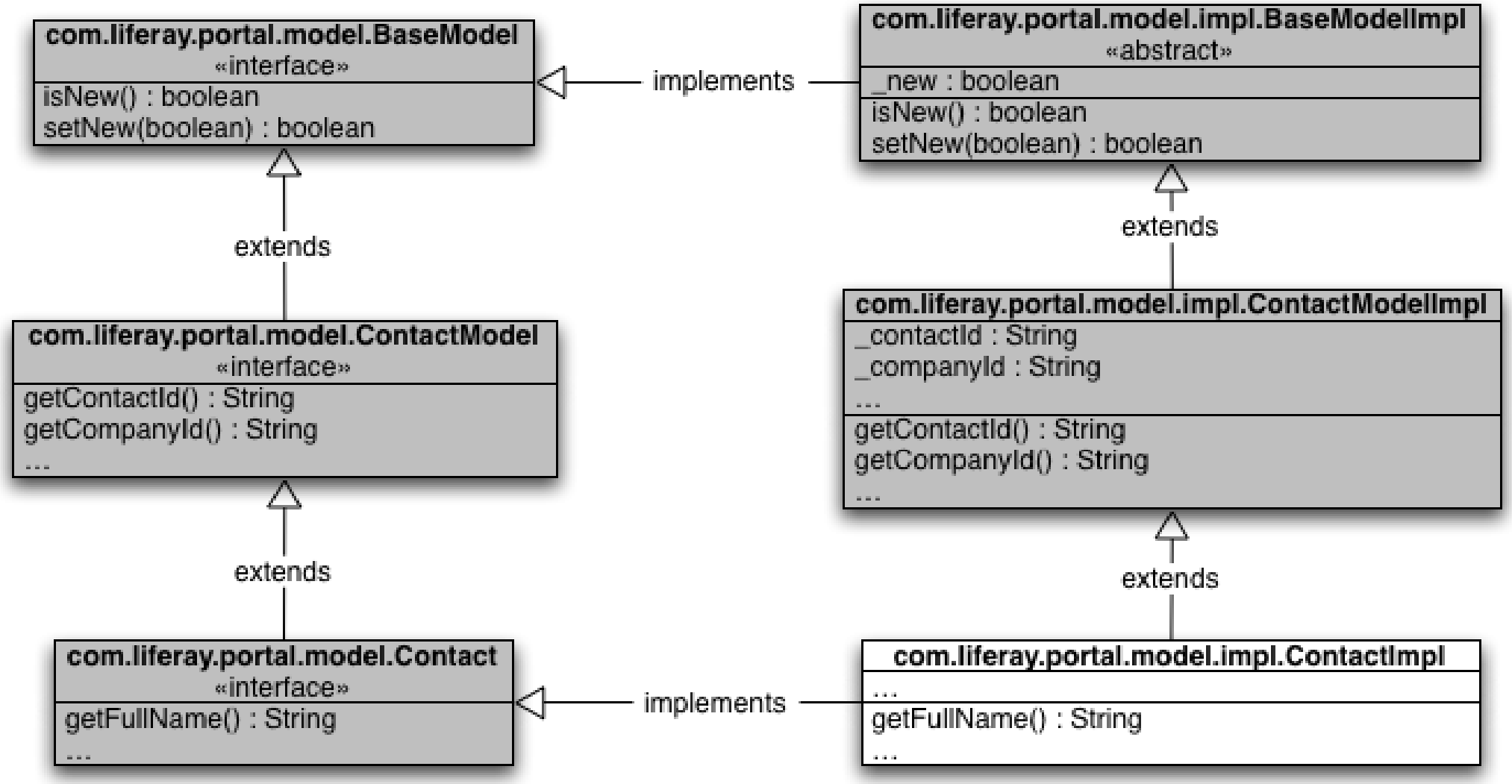
Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Model



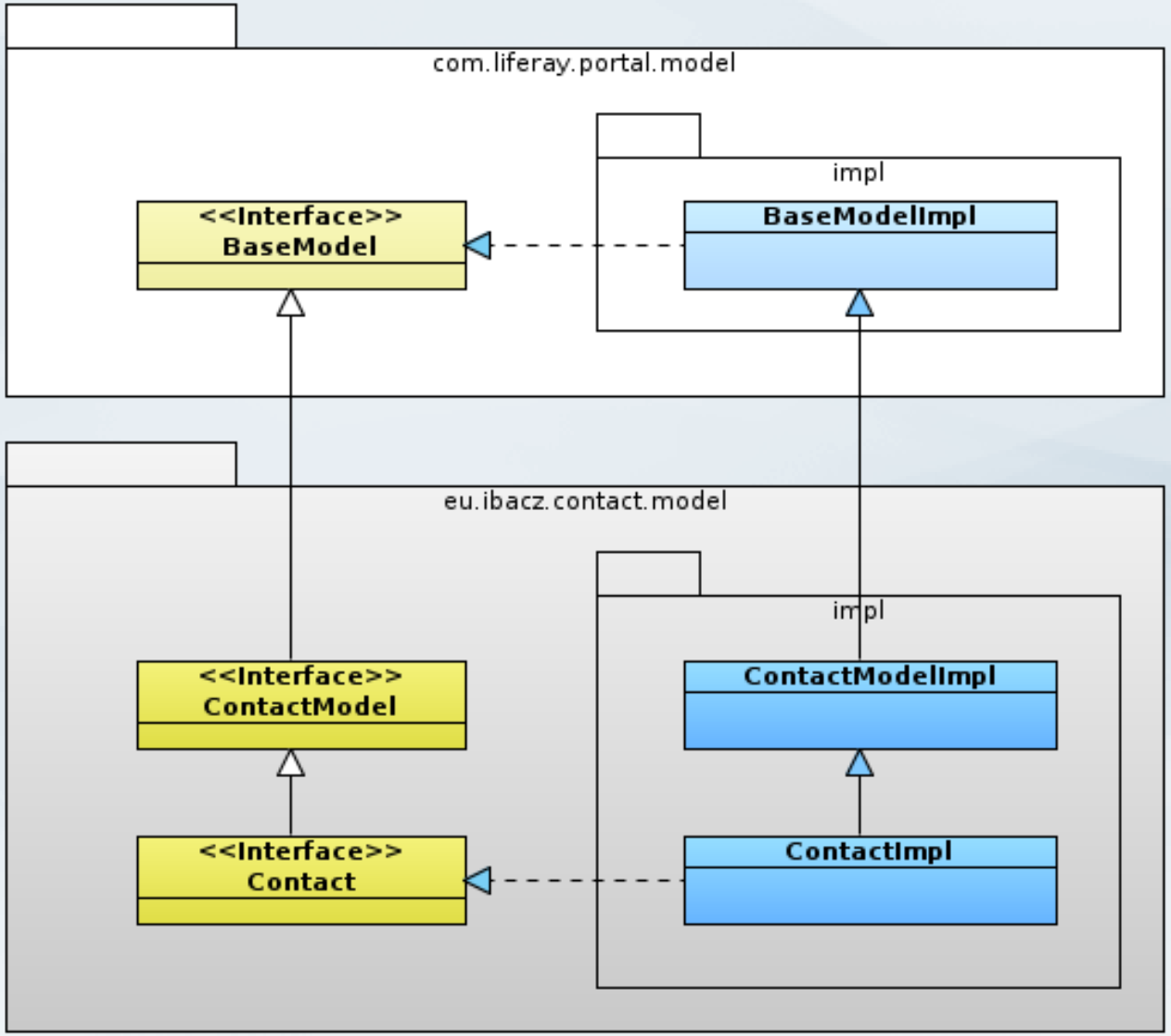
Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Model



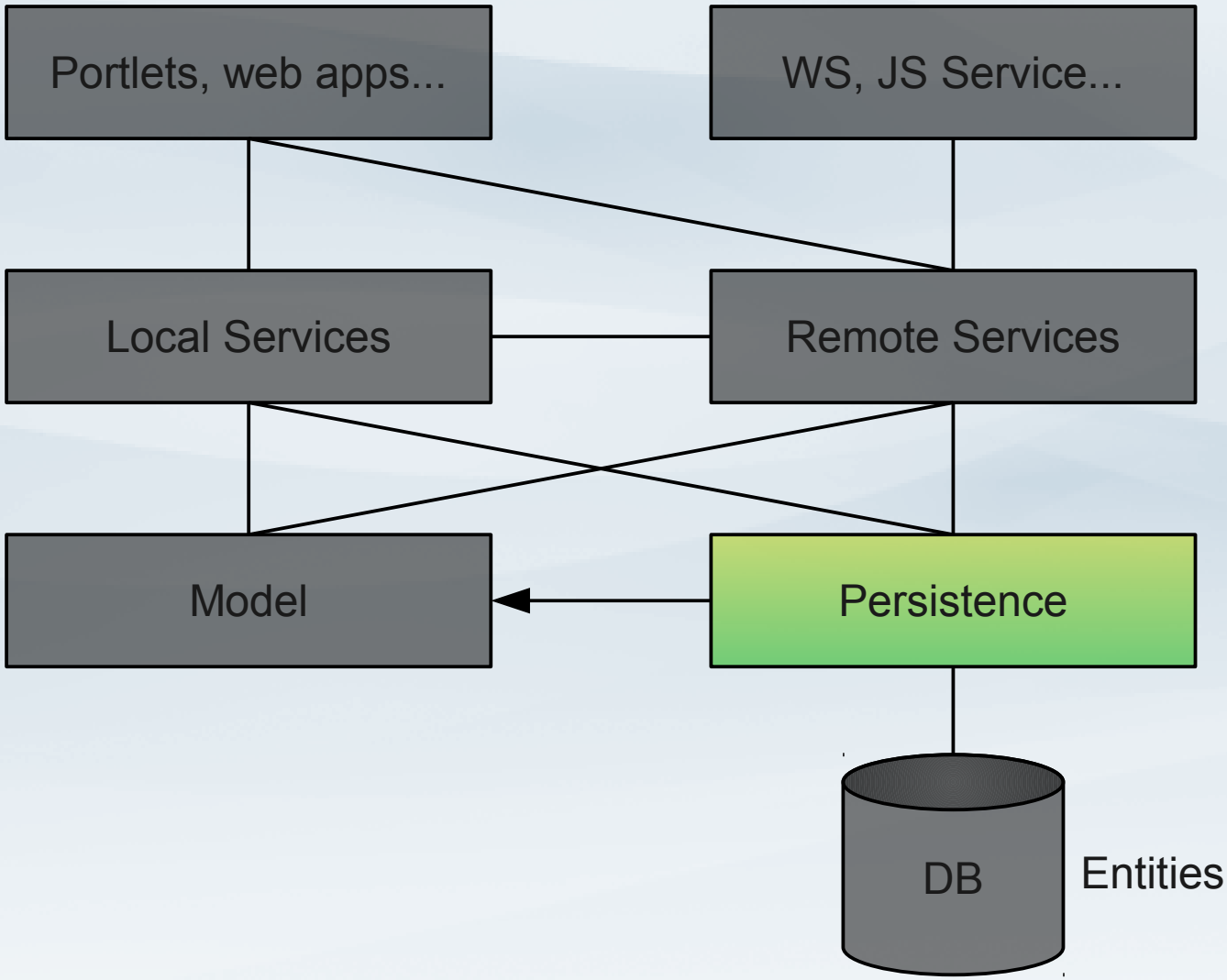
Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Model - packages



Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Přehled



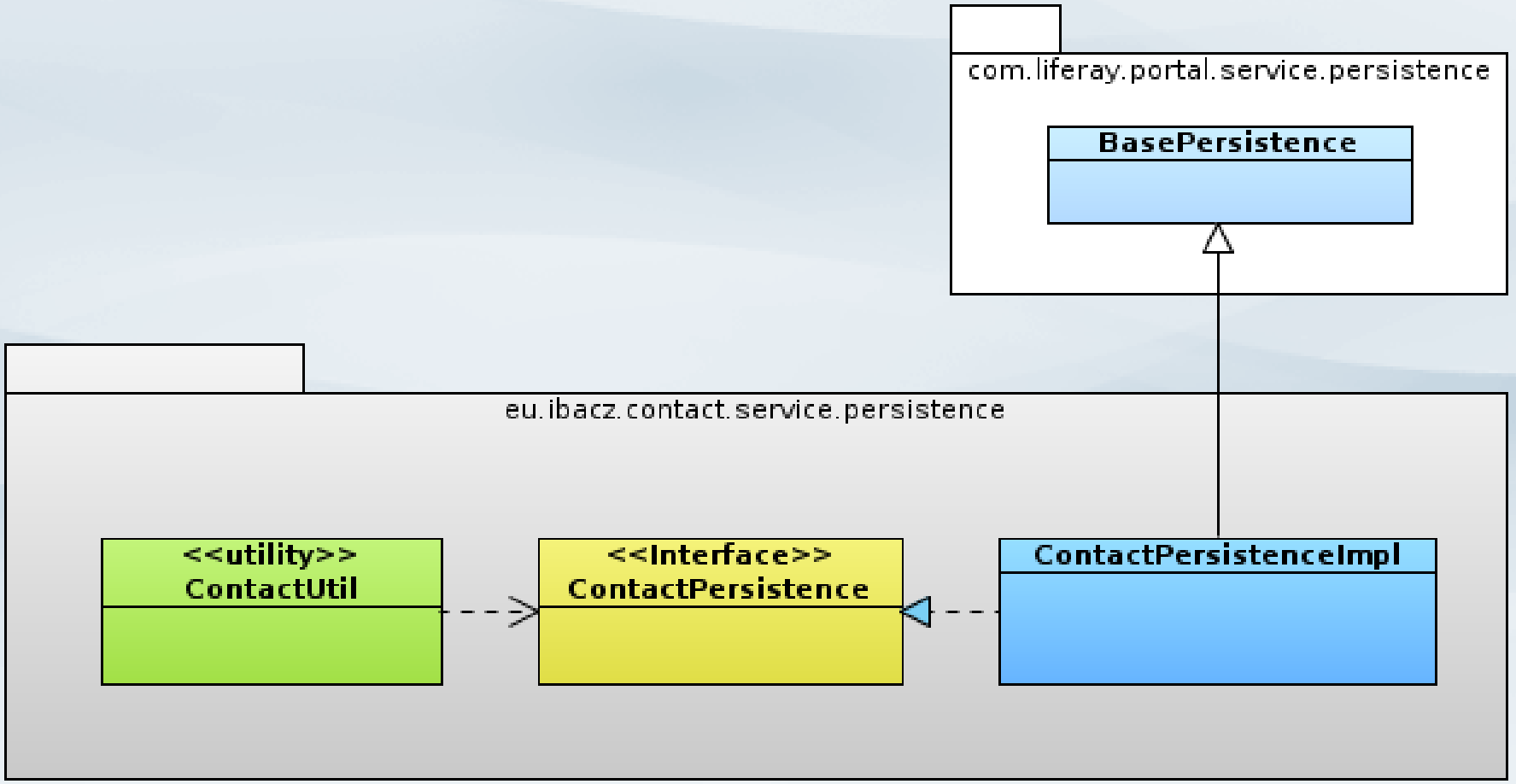
Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Persistence

- Postavena nad Hibernate
- Zajišťuje
- Komunikaci s DB přes sdílenou Liferay Hibernate session
- CRUD akce
- Vyhledávání entit podle definovaných kritérií
- Většinou plně generována Service Builderem,
- Netřeba cokoliv implementovat – při opětovném přegenerování tříd jsou změny zahozeny

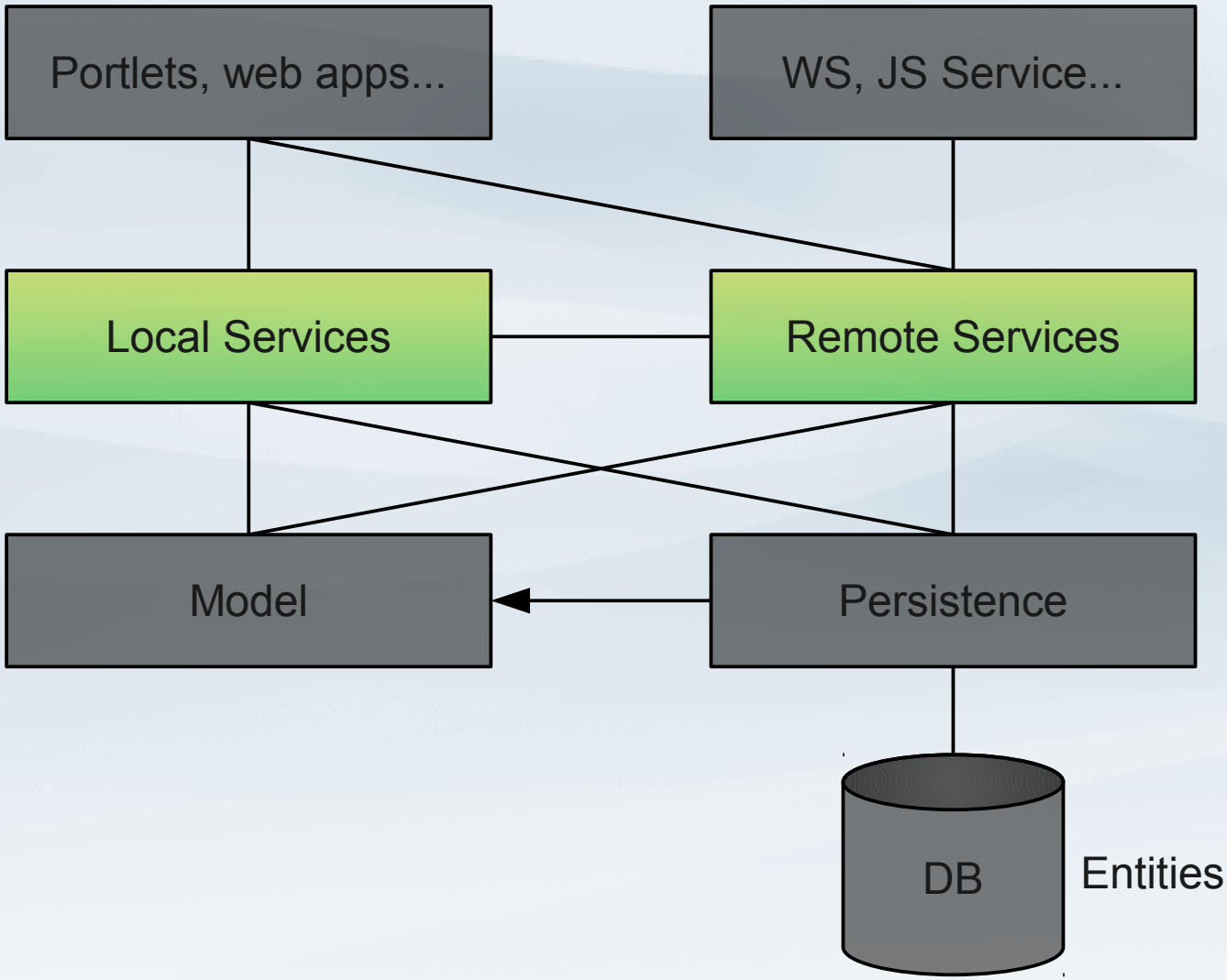
Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Persistence



Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Přehled



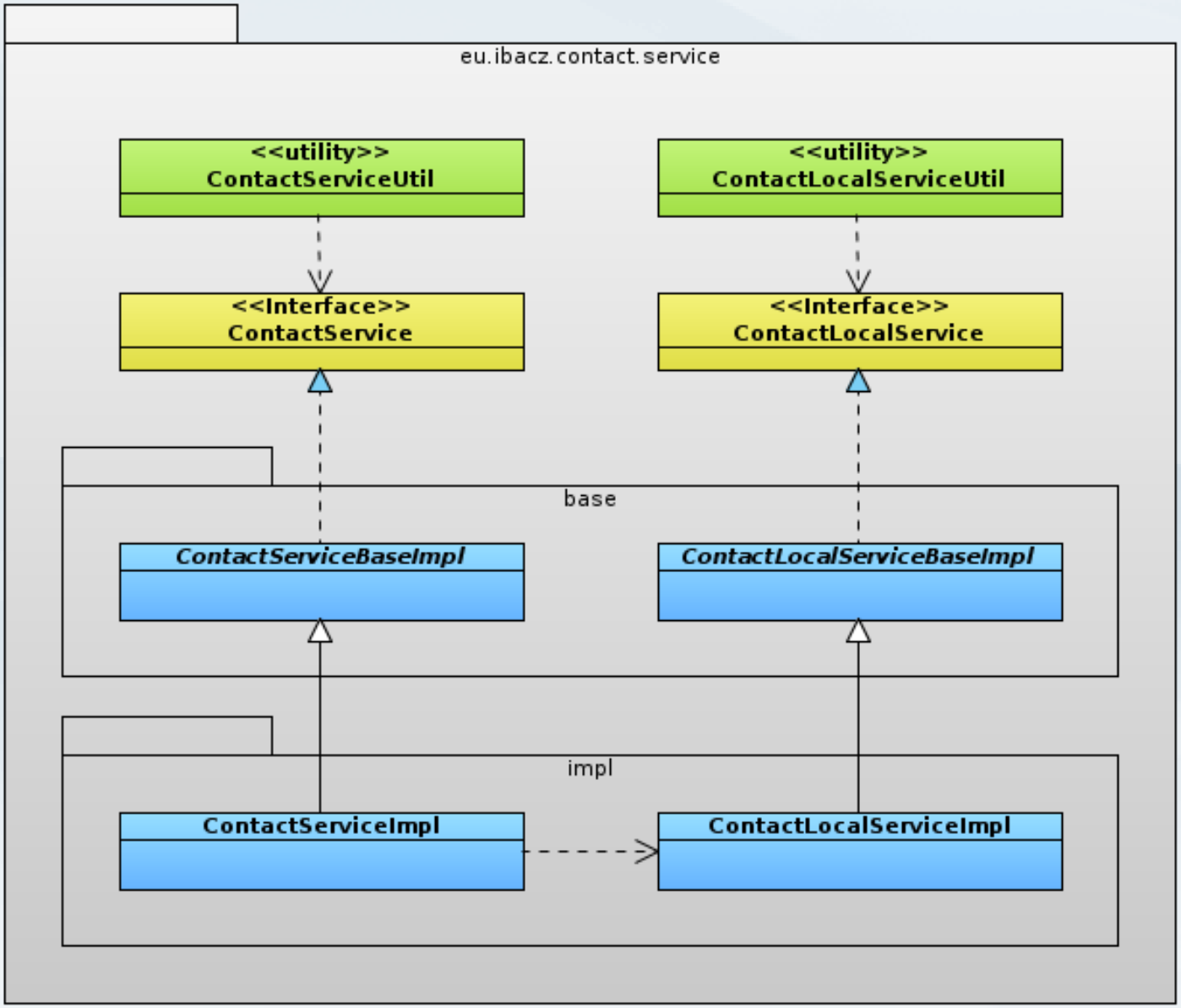
Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Services

- Obsahují business logiku
- Většinou jsou k dispozici 2 verze služeb
  - **Local**
    - Většinou obsahuje přímo logiku
    - Neví, který uživatel metody volá a jestli je volat může
    - Pokud toto není přímo součástí aplikační logiky a jako argument metody
  - **Remote**
    - Většinou tvoří fasádu k local service
    - Musí řešit autorizaci k volání daných metod (v kontextu volání jsou k dispozici informace o aktuálním uživateli)
    - Bývají vystaveny jako webové služby, JSON apod.

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Services



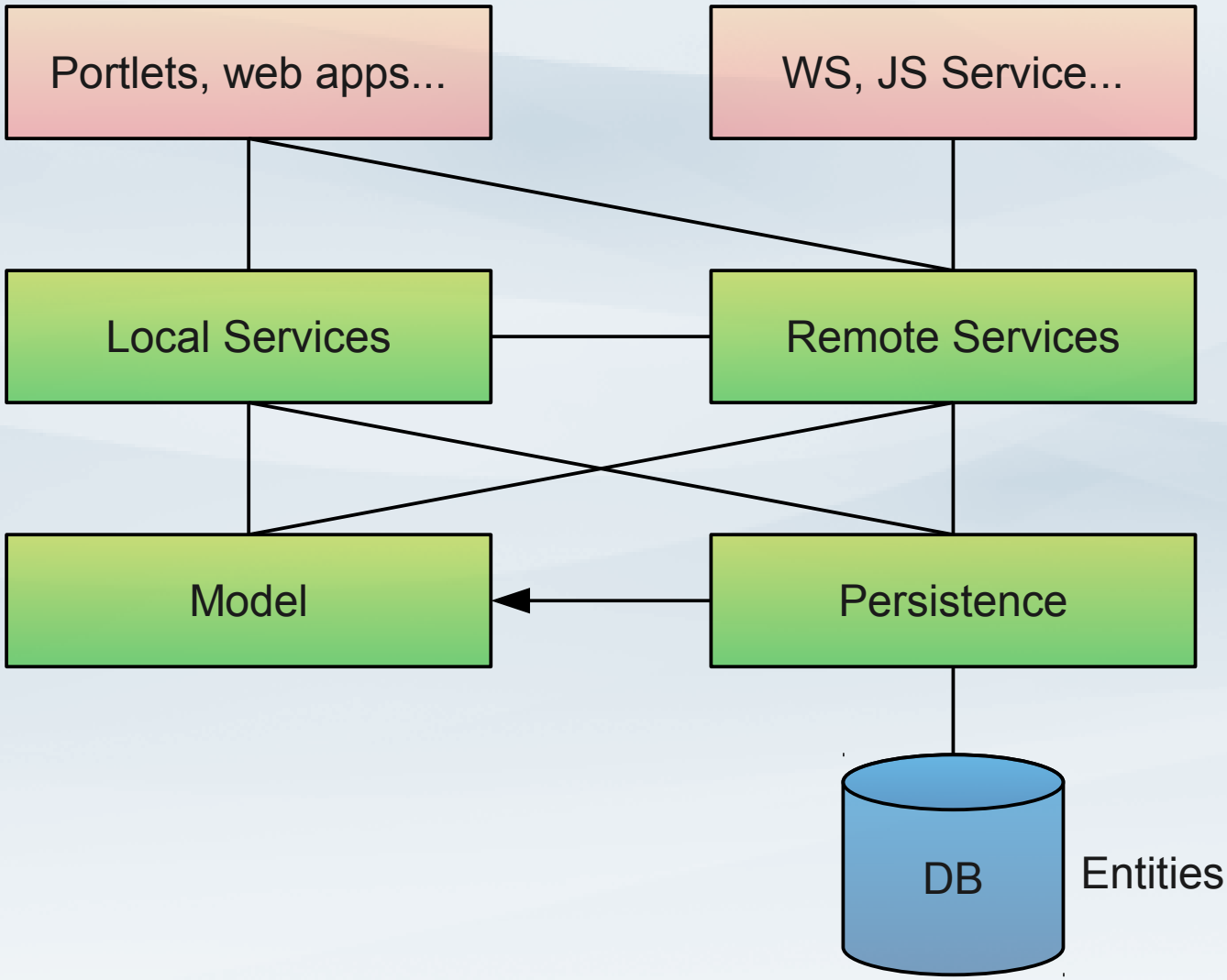
Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Services

- Nutné implementovat
  - XYLocalServiceImpl
  - případně XYServiceImpl
- Pro změnu rozhraní stačí přidat/změnit/odebrat public metodu v -ServiceImpl a přegenerovat pomocí ServiceBuilderu
- Volání metod se provádí nejčastěji pomocí Util tříd a jejich statických metod.
  - Portálové services jsou k dispozici ve všech aplikacích nasazených v aplikačním serveru s portálem (portal-service.jar je ve sdíleném classloaderu)

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Přehled



Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Portálové Java API

Strukturování API

- Java API
  - Definováno pomocí rozhraní (*portal-service*)
  - Implementace (portal-impl)
  - Dostupné pomocí Util tříd a statických metod v nich
- Dělí se na 2 části
  - Jádro portálu
  - Doplňkové portlety

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Entitní služby

Entitní služby

- Služby obalující entity portálu
  - *com.liferay.portal.service*

- CompanyLocalService
- GroupLocalService
- UserLocalService
- ContactLocalService
- OrganizationLocalService
- LayoutLocalService
- PortletPreferencesLocalService

- ResourceLocalService
- RoleLocalService
- TeamLocalService
- UserGroupLocalService
- UserGroupRoleLocalService
- com.liferay.counter.service.CounterLocalService
- A další

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Liferay Logging

Liferay Logging

- Výhody
  - Možnost nastavit úrovně logování přímo z Control panelu
  - Jednoduchý interface založený na Log4j
- Nevýhody
  - Nedá se oddělit log naší aplikace a Liferay (ani prefixem)
  - Nemáme přímo kontrolu nad tím, jak se loguje

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Liferay logování - příklad

```
import com.liferay.portal.kernel.log.Log;
import com.liferay.portal.kernel.log.LogFactoryUtil;
...
public class Foo {

     private static final Log _log = LogFactoryUtil.getLog(Foo.class);

     public void method(...) {
          ...
          if(_log.isDebugEnabled()) {
               _log.debug("Toto "+je+" velice narocny"+foo.foo()+
                    " text na sestaveni "+f+
                    " a je zbytecne, aby se provadel vzdy,"+neco+
                    " i pri vyplem logovani.");
          }
          ...
          _log.info("A toto je bezna jednoducha hlaska.");
     }
}
```

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Friendly URLs

Friendly URL

- Termíny
  - Friendly URL stránky
  - Oddělovač */-/*
  - Friendly URL portletu

- Pro podporu Friendly URL v portletu musíme:
  - Vytvořit implementaci rozhraní *FriendlyURLMapper*
  - Zadefinovat naši implementaci *FriendlyURLMapper* k portletu v deskriptoru *liferay-portlet.xml*

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Implementace rozhraní *FriendlyURLMapper*

- ***public String buildPath(LiferayPortletURL lpurl);***
  - Funkce převede standardní portalové URL s parametry na pěkné URL
- ***public String getMapping();***
  - Mapování určuje prefix který určí že se má použít tento url mapper.
  - Např. pokud getMapping vrací "julda", pak na friendlyURL jako je .../stranka/-/julda/dalsiCastiUrl se použije tento mapper
- ***public void populateParams(String path, Map<String, String[]> params);***
  - Funkce na propagovaní parametrů pro portlet z hezkého URL umístěného v path
- ***public boolean isCheckMappingWithPrefix();***
  - Vrací true pokud má být oddělena část friendlyURL pro portlet pomocí /-/

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Implementace rozhraní *FriendlyURLMapper*

- Standardně se pro mapování hezkých URL neimplementuje *FriendlyURLMapper*, ale rozšíří se abstraktní třída ***BaseFriendlyURLMapper***
  - Některé důležité funkce (např. prefixování atributů)
  - Metoda ***String getPortletId()*** pro prfixování
    - Prefix se dá zjistit např. Advanced styling v L&F portletu
    - Problémy s instanciovatelnými portlety
  - Metody ***addParam(Map<..> params, T name, T value)*** pro jednoduché propagování parametrů

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Zadefinování v *liferay-portlet.xml*

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE liferay-portlet-app PUBLIC "-//Liferay//DTD Portlet Application ...
<liferay-portlet-app>
  <portlet>
    <portlet-name>HelloPortlet</portlet-name>
    <friendly-url-mapper-class>
      eu.ibacz.friendlyURL.portlet....urlmapper.HelloToFriendlyURLMapper
    </friendly-url-mapper-class>
    <instanceable>false</instanceable>
  </portlet>
</liferay-portlet-app>
```

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Mail API

Použití Mail API

```
InternetAddress from = new InternetAddress(
        fromAddress, fromName);

InternetAddress to = new InternetAddress(
        user.getEmailAddress(), user.getFullName());

String curSubject = "Message subject";
String curBody = "...";

MailMessage message = new MailMessage(
        from, to, curSubject, curBody, htmlFormat);

MailServiceUtil.sendEmail(message);
```

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Často používané třídy v portálu Liferay

PortalUtil

Mnoho užitečných funkcí pro práci s portálem

- Získání Company z požadavku (HttpReq., PortletReq.)
- Získání mnoha URL ke stránkám
- Získání originánlího HttpServletRequest
  - před posláním do portletu Liferay požadavek obalí
- Globální cesty
- Práce s portlety
- Získání aktuálního uživatele z požadavku
- CDN
- Mnoho dalšího

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

ThemeDisplay

- Je v portálu nositelem kontextových informací v cyklu request – response
- Informace vázané k requestu
  - User
  - Company
  - Layout
  - URLs
  - a mnoho dalšího

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

ThemeDisplay

```
import com.liferay.portal.theme.ThemeDisplay;
import com.liferay.portal.util.WebKeys;


...


ThemeDisplay themeDisplay =
        (ThemeDisplay)request.getAttribute(
        WebKeys.THEME_DISPLAY);
```

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Permissions

RBAC

- Role Based Access Control
- Pojmy
  - **Subjekt operace**
    - většinou uživatel
  - **Akce**
    - např. View, Edit, Configure apod.
  - **Oprávnění**
    - oprávnění provést nějakou akci
    - např. uklízet
  - **Role**
    - souhrn oprávnění
    - Administrátor, HR manager, uklízečka

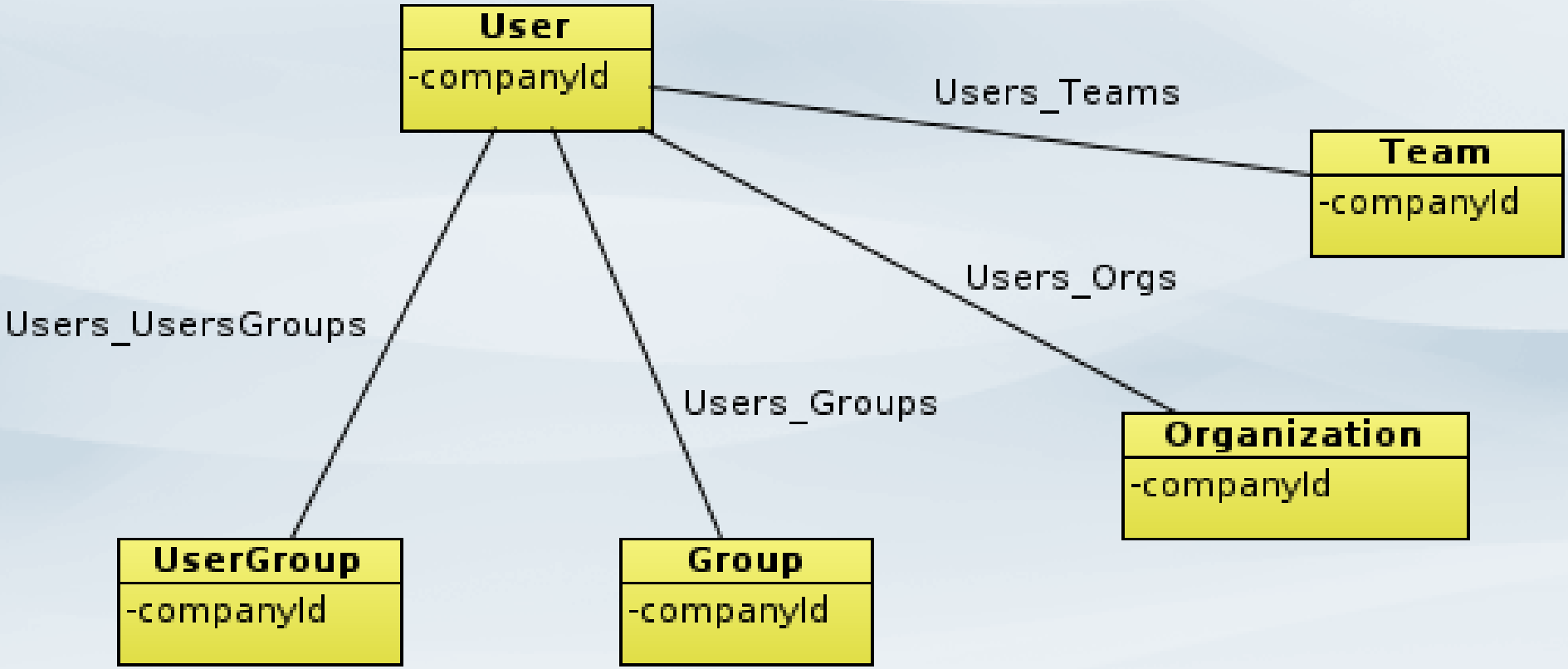
Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Liferay RBAC

- Typy rolí (Regular, Community, Organization, Team)
- Resources
  - Liferay rozšiřuje RBAC o možnost definovat, nad jakým zdrojem je akce uplatňována
  - Jedná se tedy o **objekt autorizace**
  - Např. uklízečka už neuklízí obecně, ale může uklízet třeba jen toalety
- Většina zdrojů je v kontextu komunity / organizace
  - Výjimku tvoří systémové zdroje jako jsou role, skupina apod.
  - Na zdroj v komunitě resp. organizaci pak platí oprávnění z
    - Regular Roles
    - Community Roles resp. Organization Roles
    - Teams

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Organizace uživatelů do skupin



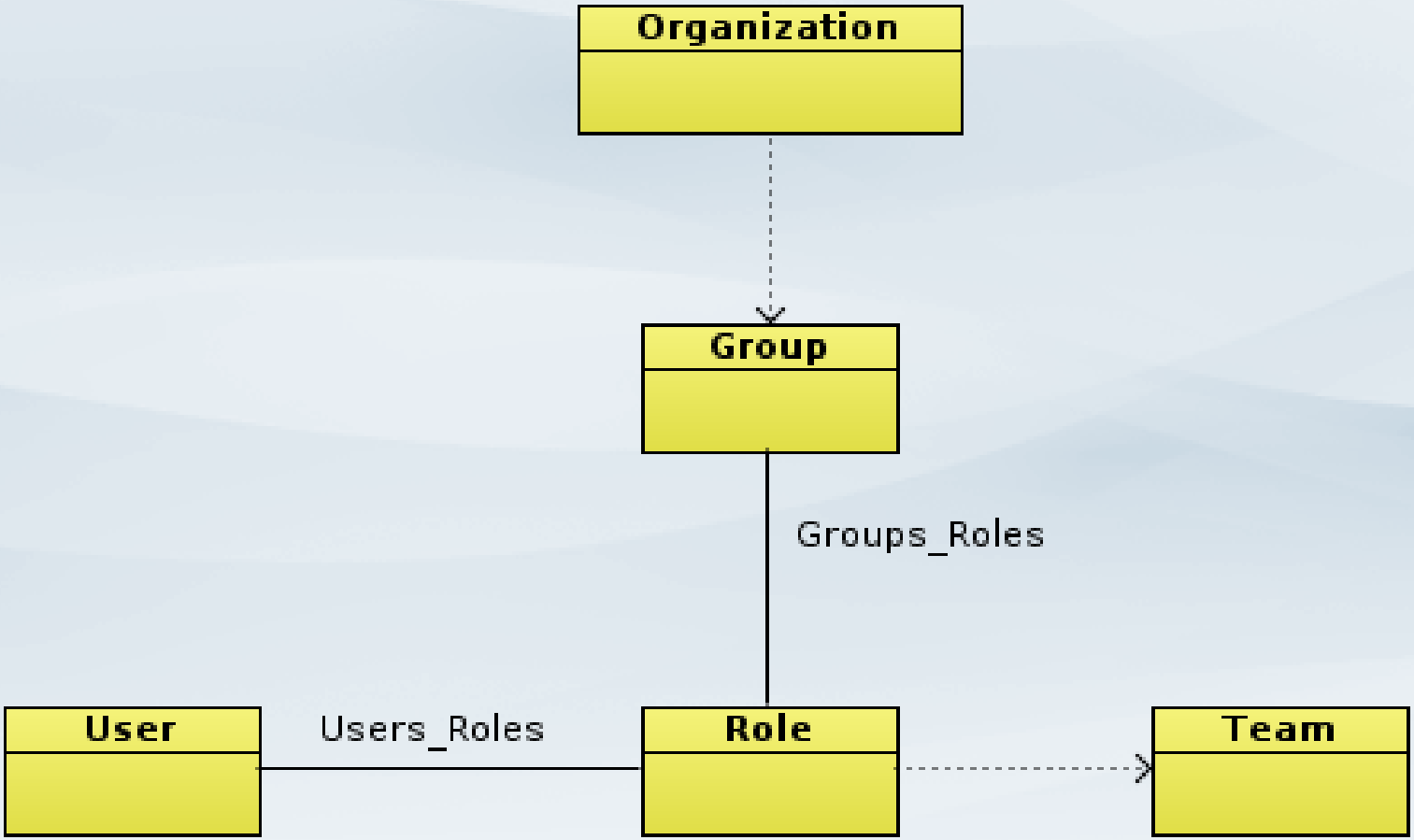
Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Organizace uživatelů do skupin

```
UserLocalServiceUtil
        .addGroupUsers(groupId, userIds);

UserLocalServiceUtil
        .addOrganizationUsers(organizationId, userIds);

UserLocalServiceUtil
        .addUserGroupUsers(userGroupId, userIds);

UserLocalServiceUtil
        .addTeamUsers(teamId, userIds);


UserLocalServiceUtil
        .unsetGroupUsers(userGroupId, userIds);
```

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Přiřazování uživatelů do rolí



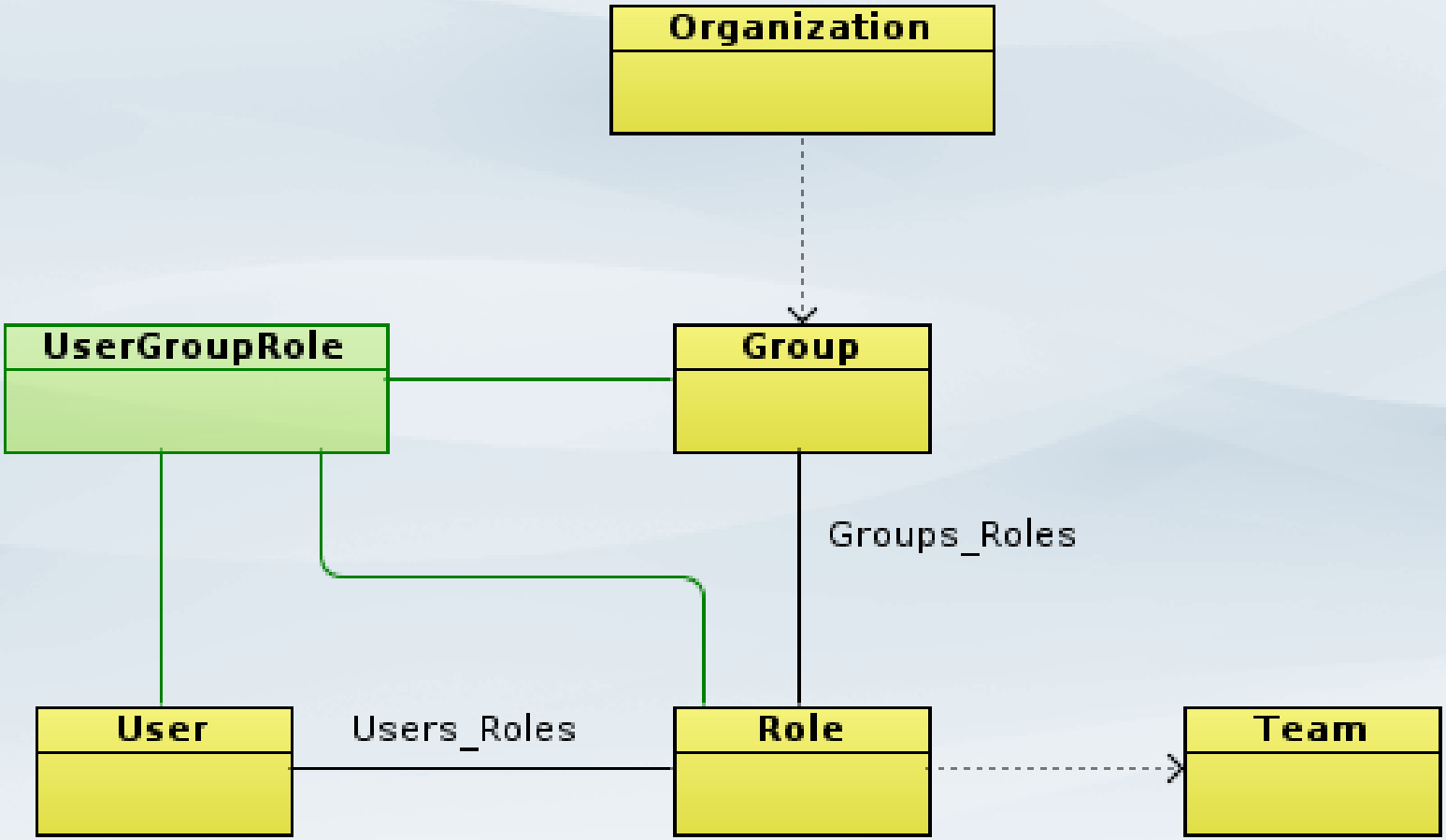
Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Přiřazování globálních rolí

```
String roleName = RoleConstants.ADMINISTRATOR;

Role role = RoleLocalServiceUtil
        .getRole(companyId, roleName);

UserLocalServiceUtil
        .addRoleUsers(role.getRoleId(), userIds);
```

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Přiřazování uživatelů do rolí



Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Přiřazování site rolí

```
String siteRoleName =
        RoleConstants.SITE_ADMINISTRATOR;

Role siteRole = RoleLocalServiceUtil
        .getRole(companyId, siteRoleName);


String siteName = "My Site";
// put something smart  ^^^^here^^^^  ;-)

Group site = GroupLocalServiceUtil
        .getGroup(companyId, siteName);


UserGroupRoleLocalServiceUtil.addUserGroupRoles(userIds,
        site.getGroupId(),
        siteRole.getRoleId());
```

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Přiřazování organizačních rolí

```
String orgRoleName = RoleConstants
        .ORGANIZATION_ADMINISTRATOR;

Role orgRole = RoleLocalServiceUtil
        .getRole(companyId, orgRoleName);


String orgName = "My Lovely Organization";

Organization organization = OrganizationLocalServiceUtil
        .getOrganization(companyId, orgName);

long orgGroupId = organization.getGroup().getGroupId();


UserGroupRoleLocalServiceUtil.addUserGroupRoles(
        UserIds, orgGroupId, orgRole.getRoleId());
```

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

PermissionChecker

- Používá se pro ověření práv na konkrétní entitě
- Různé implementace
  - *SimplePermissionChecker*
    - Vrací *TRUE* pro přihlášeného uživatele
  - *AdvancedPermissionChecker*
    - Posbírá všechny role přiřazené uživateli v rámci portálu
    - Kontroluje, zda některá z nich nemá právo provést požadovanou akci
    - viz. *PermissionLocalServiceImpl*
  - Možnost vytvořit vlastní implementaci
    - *portal.properties* → `permissions.checker=...`

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Kontrola oprávnění pro vlastní portlety a entity

- Řízení práv z Liferay lze využít i u portletů mimo portál
  - Řízení práv nad custom portlety
  - Řízení práv nad custom entitami
- Co je zapotřebí udělat?
  - Vytvořit *portlet.properties* s umístěním XML konfigurace akcí
  - Vytvořit XML deskriptor s konfigurací akcí a definovat
    - Portlety
    - Entity
    - Povolené akce
    - Výchozí hodnoty

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

portlet.properties

- Soubor musí
  - být mezi zdrojovými soubory
  - obsahovat klíč *resource.actions.configs*

```
resource.actions.configs=resource-actions/my-resource-actions.xml
```

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

my-resource-actions.xml

```
<?xml version="1.0"?>
<resource-action-mapping>
    <portlet-resource>
        ...
    </portlet-resource>
    <portlet-resource>
        ...
    </portlet-resource>

    <model-resource>
        ...
    </model-resource>
    <model-resource>
        ...
    </model-resource>
</resource-action-mapping>
```

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

my-resource-actions.xml

```
<?xml version="1.0"?>
<resource-action-mapping>
    <portlet-resource>
        <portlet-name>my-portlet</portlet-name>
        <permissions>
            <supports>
                <action-key>VIEW</action-key>
                <action-key>CONFIGURATION</action-key>
            </supports>
            <community-defaults />
            <guest-defaults />
            <guest-unsupported>
                <!--
                <action-key>VIEW</action-key>
                <action-key>CONFIGURATION</action-key
                -->
            </guest-unsupported>
        </permissions>
    </portlet-resource>
    ...
```

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

my-resource-actions.xml

```
...
<model-resource>
    <model-name>eu.ibacz.portlet.model.MyObject</model-name>
    <portlet-ref>
        <portlet-name>my-portlet</portlet-name>
    </portlet-ref>
    <permissions>
        <supports>
            <action-key>DELETE</action-key>
            <action-key>UPDATE</action-key>
            <action-key>VIEW</action-key>
        </supports>
        <community-defaults/>
        <guest-defaults />
        <guest-unsupported>
            <action-key>VIEW</action-key>
            <action-key>DELETE</action-key>
            <action-key>UPDATE</action-key>
        </guest-unsupported>
    </permissions>
</model-resource>
</resource-action-mapping>
```

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Správa Resource

- Pro každou entitu → resource
  - Portál práva nastavuje a ověřuje práva oproti resource

```
String modelName = MyObject.class.getName();
long entityPK = myObject.getId();

// create resource when creating entity
ResourceLocalServiceUtil.addResources(companyId, groupId,
        userId, modelName, entityPK, true, true, true);

// delete resource when removing entity
ResourceLocalServiceUtil.deleteResource(companyId, modelName,
        ResourceConstants.SCOPE_INDIVIDUAL, entityPK);
```

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Ověření práv

```
String modelName = MyObject.class.getName();
long entityPK = myObject.getId();
String actionName = "UPDATE";

PermissionChecker permissionChecker =
        PermissionThreadLocal.getPermissionChecker();

boolean hasPermission =
        permissionChecker.hasPermission(groupId, modelName,
        primaryKey, actionName);
```

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Expando API

Expando API

- Expando slouží k vytváření a ukládání dynamických dat
  - Custom atributy
  - Web form
- Výhody
  - Vysoká flexibilita a rychlost implementace
  - Snadné použití
- Nevýhody
  - Výkonnost
  - Špatná udržovatelnost

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Expando atribut

- Každý atribut má
  - ***Key***
    - Bez mezer, možno použít podtržítko, pomlčku nebo CamelCase
  - ***Type***
    - Nelze po vytvoření změnit
  - ***Hidden***
    - Hodnoty se standardně nezobrazují v UI
  - ***Searchable***
    - Definuje, zda se hodnoty indexují a je možné je pak prohledávat

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Přístup k atributu

```
user.getExpandoBridge()
        .setAttribute("company-name", "My Company");

String companyName = (String) user.getExpandoBridge()
        .getAttribute("company-name");
```

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Vyhledávání

```
public Hits search(
        long companyId, String keywords, Boolean active,
        LinkedHashMap<String, Object> params,
        int start, int end, Sort sort)
        throws SystemException;
```

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Vyhledávání podle atributu

```
LinkedHashMap userParams = new LinkedHashMap();
userParams.put("company-name", "My Company");

boolean asc = true;
Sort sort = new Sort("lastName", Sort.STRING_TYPE, asc);

Hits hits = UserLocalServiceUtil.search(companyId, null, true,
        userParams, 0, 20, sort);

List<User> users = new ArrayList<User>();
List<Document> hitsList = hits.toList();
for (Document doc : hitsList) {
    long userId = GetterUtil.getLong(doc.get(Field.USER_ID));
    users.add(UserLocalServiceUtil.getUserById(userId));
}
```

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Social APIs

Social API

- Social Activity API
  - Zaznamenávání aktivit uživatelů v portálu
  - Tyto aktivity lze poté zobrazovat v portletech
    - V profilu uživatele
    - Na stránkách komunit či organizací
    - Jako aktivity kamarádů apod.
- Social Equity API
  - Ohodnocení chování uživatelů v portálu
  - Identifikace aktivních a užitečných uživatelů

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Social Activity API

- Skládá se ze dvou částí
  - Zaznamenávání aktivit
    - Voláním metod *SocialActivityLocalService*
      - ***addUniqueActivity()*** – při vytváření záznamu
      - ***deleteActivities()*** – při mazání položky
    - Pro aktivitu se zaznamenává uživatel, group, class, druh aktivity a další
  - Interpretace aktivit
    - Třída zaregistrovaná v *liferay-portlet.xml*

      ```
      <social-activity-interpreter-class>
      ```
    - Vytváří ze *SocialActivity* textovou reprezentaci

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Social Equity API

- Provádí se zaznamenávání aktivit
- Aktivity jsou různě ohodnocené
- Hodnoty se mění v průběhu času
- Sumy se přepočítávají pravidelně v noci nebo manuálně
- Nastavení koeficientů v Control Panelu

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Social Equity API

- Zaznamenávání akcí

```
SocialEquityLogLocalServiceUtil
    .addEquityLogs(userId,
        BlogsEntry.class.getName(),
        entryId, ActionKeys.ADD_ENTRY);
```

- Výchozí hodnoty pro výpočty → resource actions XML

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Social Equity Settings

```
<resource-action-mapping>
  ...
  <model-resource>
    <model-name>com.liferay.portlet.blogs.model.BlogsEntry</model-name>
    <portlet-ref>
      <portlet-name>33</portlet-name>
    </portlet-ref>
    <permissions>
      ...
    </permissions>
    <social-equity>
      <social-equity-mapping>
        <action-key>ADD_ENTRY</action-key>
        <information-value>10</information-value>
        <information-lifespan>365</information-lifespan>
        <participation-value>5</participation-value>
        <participation-lifespan>365</participation-lifespan>
      </social-equity-mapping>
      ...
    </social-equity>
  </model-resource>
</resource-action-mapping>
```

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Assets

Asset Framework

- Původně vyvinut pro tagování různých typů obsahu
- Využitím frameworku získáme
  - Možnost tagovat a kategorizovat obsah
  - Spravovat tagy z Control panelu
  - Přehled o počtu zobrazení assetů
  - Zobrazení pomocí Asset Publisher portletu
  - Workflow

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Použití

- Použití = synchronizace naší entity s assetem
  - Vytváření
  - Editace
  - Mazání
- Vše jsou volání *AssetEntryLocalService*
  - *updateEntry()*
  - *deleteEntry()*
  - a další

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

updateEntry()

- ***userId*** – ID uživatele, který vytvořil obsah
- ***groupId*** – scope, v němž byl obsah vytvořen (může být 0)
- ***className*** – nejlépe java class
- ***classPK*** – jedinečný identifikátor v rámci className
- ***assetCategoryIds*** a ***assetTagNames*** – seznam kategorií a tagů, které byly vybrány pro asset
- ***visible*** – má se zobrazovat v Asset Publiser portletu
- ***title***, ***description*** a ***summary*** – popisující pole
- ***publishDate*** a ***expirationDate*** – kdy má Asset Publisher položku zobrazovat
- Další pole mohou být *null*

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Tagy a kategorie

- Zobrazení
  - `<liferay-ui:asset-tags-selector … />`
  - `<liferay-ui:asset-categories-selector … />`
- Editace
  - `<liferay-ui:asset-tags-summary … />`
  - `<liferay-ui:asset-categories-summary … />`

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Asset Publisher

- Zobrazení v Asset Publisher portletu
  - *AssetRendererFactory*
    - Umí získat asset podle
      - PK
      - groupId a řetězce z pěkné URL
    - Umí vytvořit URL pro přidání nového assetu
    - Často se vytváří rozšířením *BaseAssetRendererFactory*
  - *AssetRenderer*
    - Vrací metadata o konkrétním assetu
    - Kontroluje práva na zobrazení editaci assetu
    - Zajišťuje vykreslení obsahu (plný, abstrakt)
    - Často se vytváří rozšířením *BaseAssetRenderer*

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Workflow

Workflow

- Můžeme používat vestavěné workflow nad vlastními entitami.
- Musíme si definovat asset nad vlastním modelem.
- Musíte implementovat workflow-handler

- Jako příklad může posloužit knowledge-base-portlet

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Captcha

Captcha

- Ověření uživatele kódem v obrázku
- Sestává se ze 3 kroků
  - Vygenerování obrázku (uložení informace do session)
  - Zobrazení obrázku uživateli
  - Validace opsaného kódu

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Vygenerování obrázku

```
import com.liferay.portal.kernel.captcha.CaptchaUtil;

...

@Override
public void serveResource(ResourceRequest resourceRequest,
        ResourceResponse resourceResponse) throws IOException,
        PortletException {
    try {
        CaptchaUtil.serveImage(resourceRequest, resourceResponse);
    } catch (Exception e) {
        log.error(e);
    }
}
```

- Metoda *serveImage* zařídí
  - vygenerování obrázku
  - přenos do response včetně potřebných hlaviček
  - Vložení potřebných informací do session

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Zobrazení obrázku

```
<portlet:resourceURL var="captchaURL"/>
<liferay-ui:captcha url="<%= captchaURL %>"/>
```

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Ověření vstupu

```
import com.liferay.portal.kernel.captcha.CaptchaUtil;

...

CaptchaUtil.check(actionRequest);
```

- V případě, že uživatel zadá kód špatně, vypadne *CaptchaException*

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Search

Koncept

- Každý portlet může nabízet rozhraní pro vyhledávání a indexaci
- Definice v deskriptoru *liferay-portlet.xml*
  - `<open-search-class />`
    - Pro komunikaci se využívá formát OpenSearch
  - `<indexer-class />`
- Liferay Search portlet
  - Vezme všechny portlety, které poskytují hledání pomocí OpenSearch
  - Všem zašle dotaz pro vyhledání
  - Výsledky parsuje a zobrazí
  - Viz. */html/portlet/search/search.jsp*

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Indexace

- Implementace rozhraní *Indexer*, nejčastěji pak rozšíření abstraktní třídy *BaseIndexer*
- Viz. BlogsIndexer
  - Převádí *BlogsEntry* na search *Document* a ten pak posílá k indexaci
  - Ruční udržování aktuálního indexu z *BlogsEntryLocalService*
- Záznamy je poté možné vyhledat pomocí *SearchEngineUtil.search(...)*

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

OpenSearch provider

- Nejjednodušší implementace pomocí *HitsOpenSearchImpl*
  - Závislost na portálových třídách, která se poměrně složitě řeší
- Možnost implementovat vlastní rozhraní *OpenSearch* a poskládat XML ručně

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Poznámky

Co je zapotřebí rozlišovat?

- Indexace a vyhledávání
  - Může být implementována pomocí Liferay rozhraní
    - Výchozí indexing engine je Lucene, nicméně existují i další implementace, které lze snadno vyměnit
    - Lze se inspirovat v existujícím kódu Liferay
  - Může být držena zcela mimo portál (např. při integracích)
- Vyhledávání pomocí OpenSearch
  - Zajišťuje komunikaci od našeho portletu směrem k Liferay Search portletu
  - Vyhledávání samotné nemusí být postaveno na Lucene, ale je možné využít např. Dotaz do DB

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Liferay Message Bus

Message Bus

- Sběrnice pro výměnu zpráv
  - v rámci portálu Liferay
  - mezi portletovými aplikacemi
  - jinými typy pluginů
- Výrazně jednodušší implementace než např. JMS

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Princip zasílání zpráv

- Zaregistruje se cílová adresa pro zprávy (*Destination*)
  - Každá *destination* je identifikovaná jménem
  - Pro každou *destination* je možné zaregistrovat *listenery* (MessageListener)
- Klient (producent) pomocí API odešle zprávu na určitou cílovou adresu
- Sběrnice předá zprávu všem listenerům (konzument), které jsou zaregistrované pro danou cílovou adresu

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Zasílání a zpracování zpráv

- Zprávy se posílají
  - **Asynchronně** – klient odešle zprávu a ppracuje, zatímco zpráva je zpracována v jiném vlákně
  - **Aynchronně** – klient odešle zprávu a jeho vlákno čeká na odpověď
- Zprávy se zpracovávají
  - **Sériově** – v jednom vlákně (SerialDestination)
  - **Paralelně** – ve více vláknech (ParallelDestination)

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Vytvoření destination

```
import com.liferay.portal.kernel.messaging.Destination;

...

// create destination
Destination destination = new
        SerialDestination("myapp/serialdestination1");

// destination settings done
destination.afterPropertiesSet();

// register destination
MessageBusUtil.addDestination(destination);
```

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Vytvoření Listeneru

```
package eu.ibacz.myapp;

import com.liferay.portal.kernel.messaging.Message;
import com.liferay.portal.kernel.messaging.MessageListener;

public class Listener1 implements MessageListener {

    public void receive(Message message) {
        String attr1 = message.getString("attribute1");
        ...
    }

}
```

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Registrace Listeneru

```
// directly into message bus
MessageBusUtil.registerMessageListener(
        "destinationName", myListener);

// if we still have destination
destination.register(myListener);
```

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Odeslání zprávy do sběrnice

- Vytvoření objektu typu *Message*
  - Je možné nastavit atributy včetně typu *Object*
    - Pozor na classloadery
- Zaslání pomocí *MessageBusUtil*
  - *sendMessage()*
  - *sendSynchronizedMessage()*
    - Výchozí timeout je 1 sekunda

```
Message myMessage = new Message();
myMessage.put("attribute1","test 123");
myMessage.put("attribute2","test 123");
MessageBusUtil.sendMessage(
        "myapp/serialdestination1", myMessage);
```

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Caching

Cache – úvodní poznámky

- Liferay silně cachuje
  - DB entity
  - Výsledky vyhledávání
  - Portlety
  - Stránky
- Standardní implementace
  - EhCache
- Na co si dávat pozor
  - Clustering
    - Problémy se synchronizací
  - Přístupy přímo do DB
  - Optimalizace cachí
  - Bezpečnost při zapnutí
  - Výkon po vypnutí

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Nastavení EhCache

- portal.properties
  - XML soubory s nasavením
    - Pro jednu instanci
    - Pro cluster
    - Pro Hibernate
- XML konfigurační soubory
  - Clustering
  - Výchozí nastavení pro nové cache
  - Nastavení velikostí a typů cachí

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Custom cachování

```
public static final String CACHE_NAME = MyObject.class.getName();

public MyObject getMyObject(String objectId) {
    String key = CACHE_NAME.concat(StringPool.POUND)
            .concat(objectId);

    PortalCache cache = MultiVMPoolUtil.getCache(CACHE_NAME);
    MyObject myObject = (MyObject)cache.get(key);

    if (myObject == null) {
        // expensive operation
        myObject = MyObjectLocalServiceUtil
                .prepareMyObject(objectId);

        // store object into cache
        cache.put(key, myObject);
    }

    return myObject;
}
```

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Liferay Web Content

Web Content

- Historický název WCM = Journal
  - Tudíž balík *com.liferay.portlet.**journal***
- Možno pracovat standardně pomocí služeb v balíku *com.liferay.portlet.journal.service*
- Standatdně WCM používá pro ukládání dat XML a pro zobrazení různé transformace
- Pro zobrazování obsahu uživatelům používat *com.liferay.portlet.journalcontent.util.**JournalContentUtil***
  - Obsahuje metody, vracející cachovaný obsah
  - Nemusí se pokaždé parsovat a zpracovávat XML data

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Document Library

- Využití služeb v balíku *com.liferay.portlet.**documentlibrary**.service*
  - **Složky** – *DLFolderLocalService*
  - **Soubory** – *DLFileEntryLocalService*
  - **Linky** – *DLFileShortcutLocalService*

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Application Display Templates

Application Display Templates

- Nabizeji možnost upravit prezentaci existujícího portletu

- Nadefinujeme si model
- Zaregistrujte svůj vlastní PortletDisplayTemplateHandler
- Přidejte nastavení na oprávnění pro ADD_PORTLET_DISPLAY_TEMPLATE
- Přidat nastavení pro vyber šablony
- Při generování aplykujte šablonu

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Plugins SDK

Vývoj pro Liferay

- Možnost vývoje a provádění změn bez nutnosti měnit přímo kódy portálu
  - Modularita
  - Znovupoužitelnost
  - Přenositelnost
- Repositáře zásuvných modulů
  - Liferay official
  - Liferay community
  - Marketplace

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Co je Plugins SDK?

- Sada Ant skriptů a šablon pro generování, vývoj, sestavování a nasazování pluginů

- Bokem existuje i podpora pro Maven
  - Archetypy
  - Pluginy

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Druhy pluginů

Pluginy se dělí dle toho, zda slouží k přidávání či změně existující funkcionality

Přidání nové funkcionality

- Portlety
- Layout Template
- Theme
- Web Application

Změna funkcionality

- Hook
- Extension Environment
- Ext Plugin
- Extlet
  - Neoficiální vyvinutý v IBA CZ
  - Open-source

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Theme

- Nástroj pro definování vzhledu portálových stránek
- Pro každý web (komunitu/organizaci/...) a každou stránku lze definovat, jaké téma má používat a tudíž jak má vypadat.
- Téma definuje vzhled portálové stránky na úrovni
  - CSS stylů
  - JavaScriptů
  - Šablon
    - Záhlaví, zápatí
    - Vzhled navigace (seznam stránek)
    - Vzhled portletů

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Layout Template

- Nástroj na definování rozložení portletů na stránce
- Jedná se o doplněk tématu
- Můžeme nastavit rozložení sloupců a řádků, do kterých lze vložit portlety

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Portlety

- Základní stavební jednotkou portálu
- Primární způsob přidávání nové funkcionality do portálu
- Liferay podporuje
  - Portlety podle JSR-168
  - Od verze 5 i podle JSR-286
- Liferay obsahuje několik druhů *Bridge pro implementaci portletů pomocí Struts, PHP, Faces a další
- Liferay MVC portlet založený na JSP

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

ServiceBuilder

- ServiceBuilder lze použít jako součást portletové aplikace
- Po vytvoření konfiguračního service.xml se pouští

```
ant build-service
```

- Více viz. sekce ServiceBuilder and Liferay Services

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Konfigurační možnosti portletů

- Portletové deskriptory
  - ***portlet.xml***
    - Standardní portletový deskriptor podle specifikace
  - ***liferay-portlet.xml***
    - Parametry portletové aplikace specifické pro Liferay
  - ***liferay-display.xml***
    - Parametry zobrazení portletů pro Liferay

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Podporovaná nastavení:

- Ikona portletu
- Indexace a vyhledávání
- Časované procesy
- Vytváření pěkných URL
- Využití sociálních API
- Přístup z Control Panelu
- Chování portletových preferencí
- Podoba ID uživatele
- Chování portletu na stránce
  - Maximalizace
  - Neoprávněný přístup
  - apod.
- Ajaxové načítání portletů
- Cachování
- Sdílené atributy
- JavaScripty a CSS

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Hook

- Nejčastěji používaný plugin pro změnu fungování portálu
- Extension points
  - lze upravit konkrétní fungování portálu
  - je zajištěna vyšší přenositelnost mezi verzemi
- Co lze změnit
  - jakékoliv JSP
  - implementaci Spring beany (od verze 6 CE, 5.2 EE)
  - Vybraná nastavení z portal.properties
  - a další

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Web plugin

- Stojí trochu mimo základní pluginy
- Možnost rozšířit funkcionalitu o celou webovou aplikaci
  - Funguje mimo samotný portál
  - Může využívat API portálu a měnit jeho chování
- Portál vnitřně neobsahuje žádnou logiku pro podporu webových aplikací
- WAI portlet (Web Application Interface),
  - Vloží do stránky IFrame zobrazující danou aplikaci

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Ext Plugin, Extlet, Extension Environment

- Nástroje, pomocí nichž lze modifikovat jakýkoliv soubor v portálu → mocná zbraň
- Rizika
  - Migrace
  - přímé uzamknutí na implementaci portálu
  - nepřenositelnost kódu na vyšší verzi (neexistuje kompatibilní rozhraní mezi těmito úpravami, které by se neměnilo)
- Kde to jde, použít hook
- Ext nástroje umožňují vyvíjet nové portlety, témata atd.
  - Pomalejší vývoj

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Historie EXT

- Extension environment (do verze 5.2.3)
  - Merge souborů Liferay a EXT
  - Nová instalace portálu
  - Časově náročný proces
- Extlet (5.2.3)
  - Vyvinula IBA CZ jako open-source
  - Stejné principy jako EXT
  - Lightweight plugin
- Ext plugin
  - Inspirovaný extletem

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Co zvolit?

- Pro implementaci funkcionality využíváme **Portlety**
- Pro vzhled portálu využíváme **Témata** a **Layout Templates**
- Pro změnu chování portálu využíváme **Hooky**
- Pro nasazení komplexního systému (např. takový, který již má implementováno nějaké UI) užívá se **Web Plugin**
- Jako poslední možnost využíváme **Extlet/Ext Plugin**, pomocí kterého můžeme zasáhnout do implementace portálu

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Front-end development

Tag Libraries

Taglibs

- UI Liferay vyvíjeno v JSP
- Sada knihoven značek pro rychlý přístup k připravené funckionalitě
- Zdrojové kódy
  - *util-taglib*
  - JSP obsahující výkonný kód – *portal-web/docroot/html/taglib*
  - DTD – util-taglib/src/META-INF
- Nejpoužívanější
  - liferay-ui
  - liferay-aui
  - liferay-security

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

liferay-portlet a liferay-portlet-ext

- ***liferay-portlet***
  - Implementace taglibu dle http://java.sun.com/portlet
  - Dostupné pod namespace *portlet*
- ***liferay-portlet-ext***
  - Rozšíření standardní knihovny pro portlety
  - Obsahuje tagy
    - Pro tvorbu URL s implementačně závislými parametry
      - ID stránky
      - ID portletu
    - Pro zobrazení různých ikon

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

liferay-util

- Obsahuje sadu silných tagů
  - *buffer* – umožňuje renderovaný obsah tagu umístit do proměnné a s tou dále pracovat
  - *get-url* – umožňuje vložit do cache obsah URL
  - *html-top* – umožňuje vložit obsah do elementu <*head*>
  - *html-bottom* – umožňuje vložit obsah do na konec HTML stránky
  - *include* – umožňuje zavolat RequestDispatcher.include na kterýkoliv portlet (se zvolenými parametry page a portletId)
  - *param* – ve spojení s tagem include umožňuje nasatvit parametry do requestu

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

liferay-security

- *permissionsURL* – Vytvoří URL pro nastavení oprávnění ke konkrétní entitě
- *encrypt* – Vytvoření URL obsahující šifrované atributy
- *doAsURL* – Vytvoření URL pro impersonalizaci

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

liferay-ui a liferay-aui

- Obsahují komponenty, které se používají v portálu
- Široký výběr z nejrůznějších komponent
- Vhodné použít
  - Výsledný L&F bude jednotný
  - Vstupní pole obsahují kontroly a jsou ošetřeny proti některým útokům, jako např. XSS

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Liferay JavaScript API

JavaScript v portálu Liferay

- Adresář s JS: */portal-web/docroot/html/js*
- JavaScriptové API lze rozdělit do několika kategorií:
  - JS API pro volání entitních služeb – *liferay/service.js*
  - JS definující chování a zpřístupňující funkce portálu – *liferay/*.js*
  - AlloyUI - základ, na kterém je postaven Liferay v.6+
  - JS ostatních komponent – *calendar/*, *editor/*, *firebug/*, *misc/**
- Portlety nejvíce využívají entitních služeb a JS portálu, které se taktéž občas v projektech mění
- API je přístupné z JS objektu ***Liferay***

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Liferay.Service API

- Vyradit?

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Alloy UI - Historie

- Mladý framework založený na moderních technologiích
  - CSS3
  - JavaScript
  - HTML5
- Staví se něm UI Liferay portálu
- S Liferay portálem od verze 6
- Nahrazuje dříve používané jQuery
  - Nad ním Liferay neměl kontrolu a spatně se jim dodávala podpora, aniž by přepisovali celé jQuery pod sebe
- Postavený na Yahoo User Interface 3 (YUI3), který rozšiřuje

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Alloy widgets

http://alloy.liferay.com/demos.php

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Výhody AlloyUI oproti jQuery

- Dependency mgmt. & resources lazy loading
- Více instancí v sandboxech používající různé knihovny
- Systém widgetů s životním cyklem, atributy, událostmi atd.
- Práce s poli
- Framework pro práci s CSS
- Jmenné prostory pro pluginy
- OOP features

- jQuery tak již není součástí Liferay, nicméně jej lze použít bez rizika konfliktu s AUI

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Jak začít?

- Získat alespoň základní představu o tom, jak pracuje YUI3
  - AUI z něj vychází a prakticky lze vše co začíná na YUI nahradit za AUI
- Přečíst si blog Nathana Cavanaugh, který vede a podílí se na vývoji Alloy v Liferay
  - http://www.liferay.com/web/nathan.cavanaugh/blog/
- Stáhnout aktuální AUI, v adresáři demos je jich více než na webu

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Sandbox

- Sandbox je prostředí, v němž script poběží
- Nebude kolidovat s dalšími skripty
- Bude mít k dispozici potřebné zdroje
  - Balíčky knihoven
  - Načtenou stránku
  - apod.

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Jednoduchý sandbox

```
AUI().use(function(A) {
    // Your code goes here
});
```

- **AUI()** – znamená, že se bude používat Alloy
- **use()** – dostane 1..n argumentů, kde poslední je callback funkce
- **Argument A** – Alloy objekt se všemi objekty a třídami

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Vytvoření sandboxu s balíčky

```
AUI().use('event', 'node', function(A) {
    A.one('body');
});
```

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

use vs. *ready*

- **AUI().use(...)**
  - počká, až se načtou všechny potřebné knihovny, poté spustí obsah sandboxu
- **AUI().ready(...)**
  - počká, až se načtou všechny potřebné knihovny a je načtena celá stránka, poté spustí obsah sandboxu

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Selektory

```
AUI().ready('node-base', function(A) {
   // vyber podle ID
   var div = A.one("#myMainDiv");
   var div = A.all("#myMainDiv"); // all –
velmi drahé, nepoužívat


   // výběr podle typu elementu
   var p = A.one("p");
   var p = A.all("p");


   var empty = A.one("#notExistingElem"); //
empty == null
   var empty = A.all("#notExistingElem"); //
```

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Binding

```
AUI().ready('node-base', function(A) {
    var a = A.one("#click");
    a.on("click", function(e) {
        alert("Button clicked");
    });
    // funkce fn pro testování událostí
    function fn(e){alert("test");}
    // více funkcí na různé události
    a.on({
        click    : fn,
        focus    : fn,
        blur     : fn,
        mouseout : fn,
        mouseover: fn
```

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Manipulace CSS

```
AUI().ready('node-base', function(A) {
    // nastaví jednu CSS vlasnost

A.one("#footer").setStyle("backgroundColor","
red");

    // nastaví víc CSS vlastností
    // různé metody setStyle/setStyles
    A.one("#footer").setStyles({
        "backgroundColor":"red",
        "textAlign":"right"
```

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Skrývání a zobrazování elementů

```
AUI().ready('node-base', function(A) {
    A.one("#footer").show()
    A.one("#footer").hide()

    // pokud je zavedený modul na přechody,
    // bude s nastavenym true fungovat
    // fade-in a fade-out
    A.one("#footer").show(true)
    A.one("#footer").hide(true)
});
```

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Ajax

```
AUI().ready('io', function(A) {
    A.io("***URL_STRING***", {
        data: {
            param1: "val_1",
            param2: "val_2"
        },
        timeout : 10000
        on: {
            success: function(transactionid,
o, arguments) {
                A.log(eval('o.responseText'))
;
            },
```

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.

Závěr

Zdroje

- http://www.liferay.com/
- Dokumentační projekt
  - http://www.liferay.com/documentation/liferay-portal
- Komunitní stránky – http://liferay.org
  - Fóra – http://www.liferay.com/community/forums
  - Wiki – http://www.liferay.com/community/wiki
  - IRC – http://webchat.freenode.net/?channels=liferay
- Jira – http://issues.liferay.com
- Zdrojové kódy
  - https://github.com/liferay
- AlloyUI – http://alloy.liferay.com

Copyright © 2013 IBA CZ, s.r.o.


IBA
CZ