

РАЗПРЕДЕЛЕНИ ПРИЛОЖЕНИЯ

Павел Кюркчиев

Ас. към ПУ „Паисий Хилендарски“

@rkyurkchiev

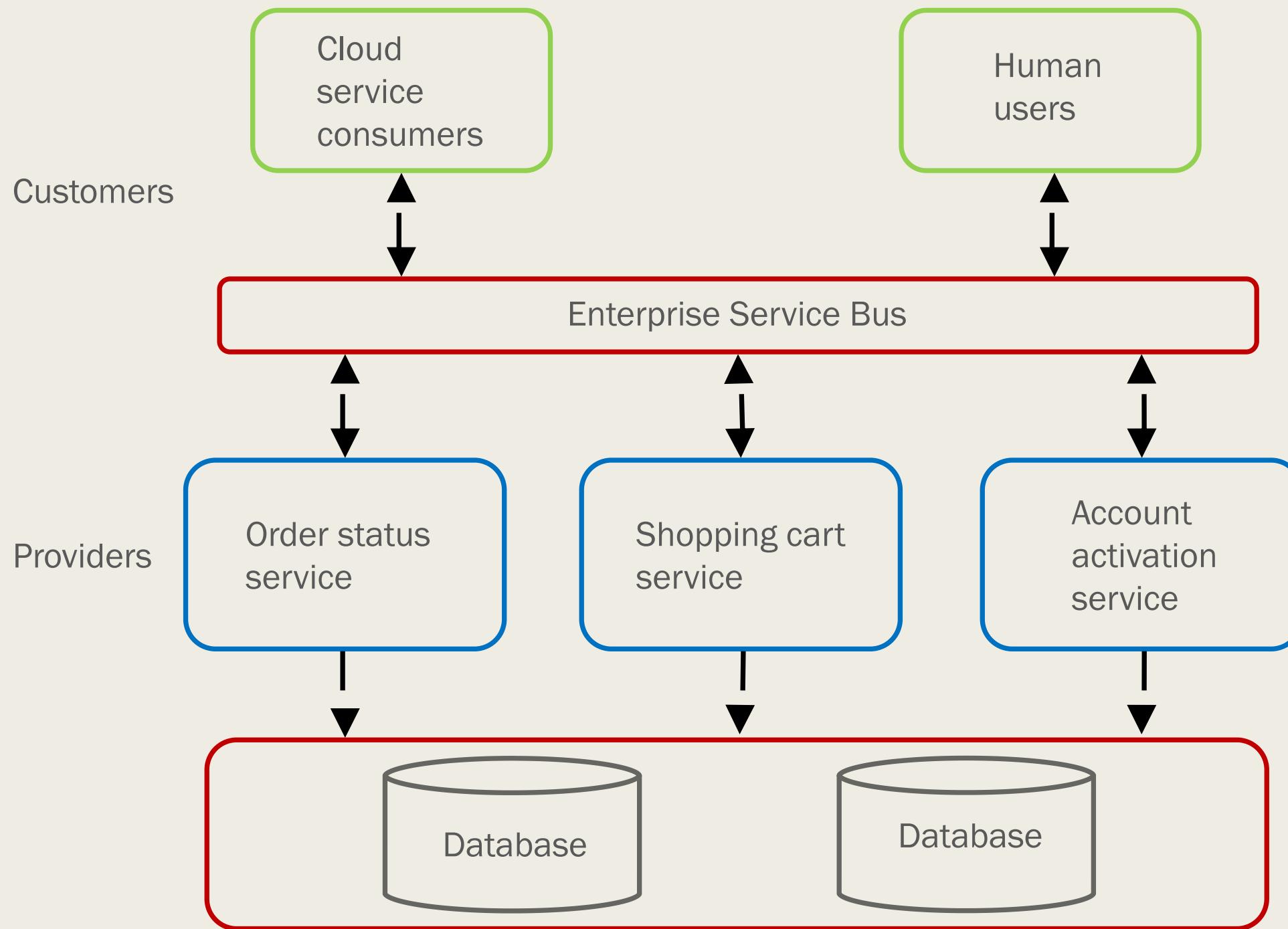
РАЗПРЕДЕЛЕНИ АРХИТЕКТУРИ SOA

Service-oriented architecture (SOA)

- SOA е стил на софтуерен дизайн, при който услугите се предоставят от софтуерни компоненти чрез комуникационни протоколи в интернет мрежата.

SOA основни компоненти

- Service provider - Той създава услугата и предоставя информацията за нея към съответния регистър (предоставяйки достъп до нея).
- Service broker, service registry or service repository - Основната му функция е да предостави информацията за уеб услугата на всеки потенциален клиент.
- Service requester/consumer - Това са всички клиенти, които достъпват и използват информацията, предоставена от услугите.



SOA и Web 2.0

Web 2.0

- User generated content
- Services Model
 - Сървис ориентирана архитектура
- Поява на RSS, Web API ...

SOA услуги

- Услугите са градивният блок на SOA архитектурата.
- Те могат да бъдат изградени от други услуги.
- За потребителя те представляват черна кутия (той не знае как работят).
- Услугите представляват бизнес логиката на приложението.

Характеристики на услугите

- Автономни – независими са от останалата част на системата.
- Stateless – не знаят за предишни изпратени от вас заявки (не пазят състоянието на заявката).
- Приемат заявка и връщат отговор.
- Добре описани са.
- Използват стандартизиранi интерфейси.

Характеристики на услугите

- Характеристики на услугите
- Комуникацията се осъществява през стандартни протоколи:
 - *HTTP, FTP, SMTP, RPC, MSMQ....*
 - *JSON, XML, SOAP, RSS, WS-....*
- Те са платформено независими.

Свойства на услугите

- Услугата представлява бизнес активност със специален изход (резултат).
- Услугата е самостоятелна, самосъдържаща се.
- Услугата е черна кутия за ползвателите.
- Услугата може да се състои от други, скрити отдолу, услуги.

Принципи на SOA – препокриват тези на услугите

- Стандартизиирани условия на услугите.
 - Услугите се придържат към стандартни комуникационни условия, които се дефинират от един или повече документи, описващи услугите за дадения набор от уеб услуги.
- Автономност на връзката между услугите (част от loose coupling).
 - Връзката между услугите е минимализирана до ниво, в което те знаят само за тяхното съществуване.

- Прозрачност на местоположението на услугите (част от loose coupling).

- Услугите могат да бъдат извикани от всякъде в мрежата, без значение къде се намират.

- Дълголетие на услугата

- Услугите могат да се проектират така, че да имат дълъг живот. Където е възможно, услугите трябва да избягват наложени от ползвателите форми на промяна на бизнес логиката им.
 - В сила трябва да е следното правило: "Ако извикаш една услуга днес, трябва да можеш да извикаш същата услуга и утре".

- Абстрактни услуги

- Услугите трябва да работят като черна кутия, като по този начин тяхната вътрешна логика е скрита от ползвателите.

■ Автономни услуги

- Услугите са независими и контролират функционалностите, които се скриват, както по време на *Design-time* (времето за разработка), така и по време на *run-time* (времето за действие).

■ Услуги без състояние

- Услугите нямат състояние, те или връщат положителен резултат, или връщат изключение (exception). Едно извикване на услугата не трябва да влияе на друго такова.

■ Детайлност на услугата

- Принцип, който цели да подсигури адекватния размер и обхват на услугата. Функционалностите, предоставени на ползвателя от услугата, трябва да бъдат уместни.

■ Нормализиране на услуга

- Услугите се декомпозират и консолидират (нормализират), за да се намали излишното. За някои услуги това не може да се направи. Това са случаите, в които бързодействието, лесният достъп и агрегацията са нужни.

■ Композитност на услуги

- Услугите могат да се използват, за да се композират други услуги.

■ Откриване на услуги

- Услугите имат специални комуникационни метадани, чрез които услугите лесно могат да се откриват и да имат достъп.

■ Преизползване на услуги

- Логиката е разделена на малки парчета, което позволява създаването на отделни малки услуги и тяхното лесно преизползване.

■ Енкапсулация на услуги

- Много услуги, които в началото не са планирани като SOA, могат да се енкапсулират (обвият) и да станат част от SOA архитектура.

Подходи на имплементация и технологии

- Web services based on WSDL and SOAP
- Messaging, e.g., with ActiveMQ, JMS, RabbitMQ
- RESTful HTTP, with Representational State Transfer (REST) представляващ собствен архитектурен стил, базиран на ограничения.
- OPC-UA
- WCF (Microsoft's implementation of Web services, като част от WCF)
- Apache Thrift
- SORCER

ВЪПРОСИ ?

