

Diagram komponentov (Component diagram)

Diagram komponentov

(Component diagram)

- **Význam**

- vyjadruje **štruktúru častí (podštémov)** navrhovaného systému a vzájomné **vztahy** medzi nimi.
- Komponenty predstavujú vnútorne súdržné (softvérové) entity, ktoré medzi sebou interagujú prostredníctvom rozhraní (interfaceov).
- Príklady komponentov: súbory, hlavičky, linkované knižnice, moduly, balíčky, ...

- **Komu je určený:** Vývojárom

- **Komponenty**

- Zobrazujú fyzickú štruktúru systému
- Môžu byť **fyzické** (napr. EJB) alebo **logické** (napr. subsystémy)

Syntaktické prvky diagramu komponentov (1)

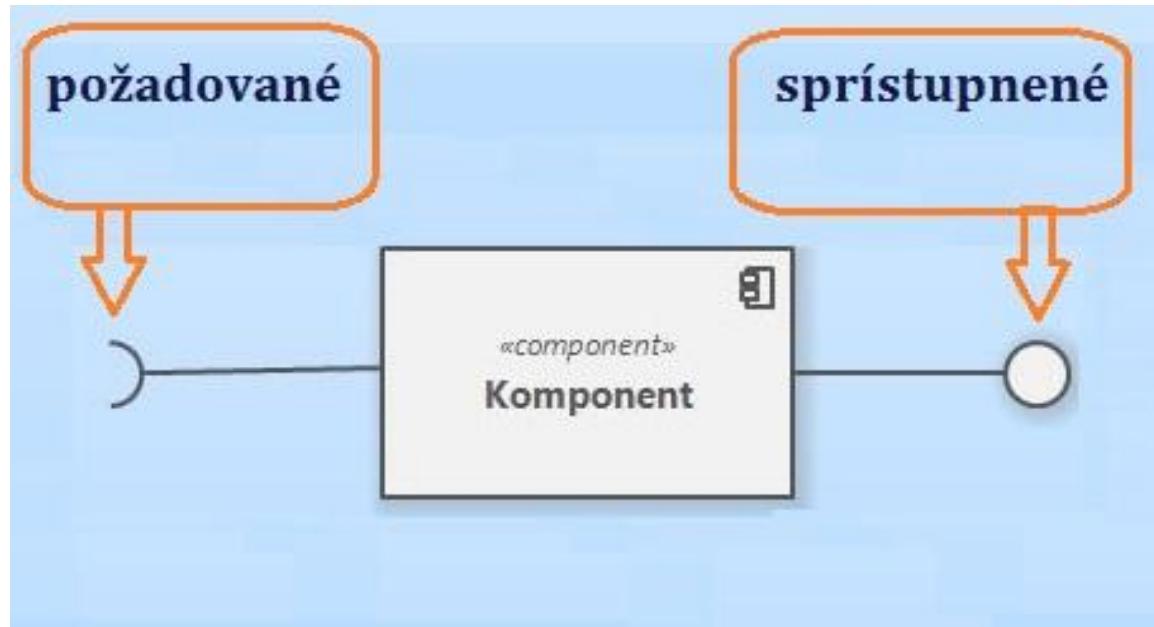
• Komponent



- Komponent je logický prvok systému.
- Má mierne **vyššiu** abstraktnú úroveň ako trieda.
- Ak je to vhodné, podobné komponenty sa zoskupujú do väčších komponentov (vyšších skupín – napr. subsystémov).
- Diagram komponentov patrí do skupiny „štruktúrnych“ diagramov
- Má teda „statickú“ povahu.

Syntaktické prvky diagramu komponentov (2)

• Rozhrania

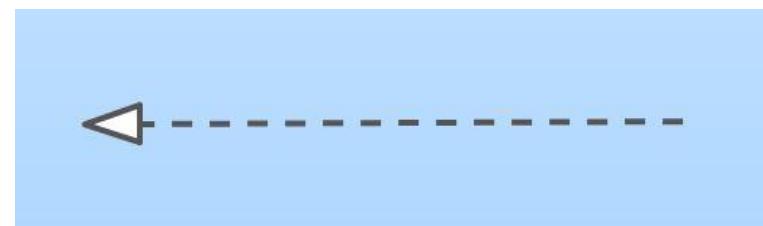


- **Required** (požadované) – množina atribútov a operácií typu „public“, požadovaných triedami, ktoré závisia od daného rozhrania.
- **Provided** (poskytované / sprístupnené) - množina atribútov a operácií typu „public“, ktoré musia byť poskytované triedami, ktorými je implementované dané rozhranie.
- **Asociácia** – základný konektor

Syntaktické prvky diagramu komponentov (3)

- **Závislosti**

- Jednoduchá
- Realizácia



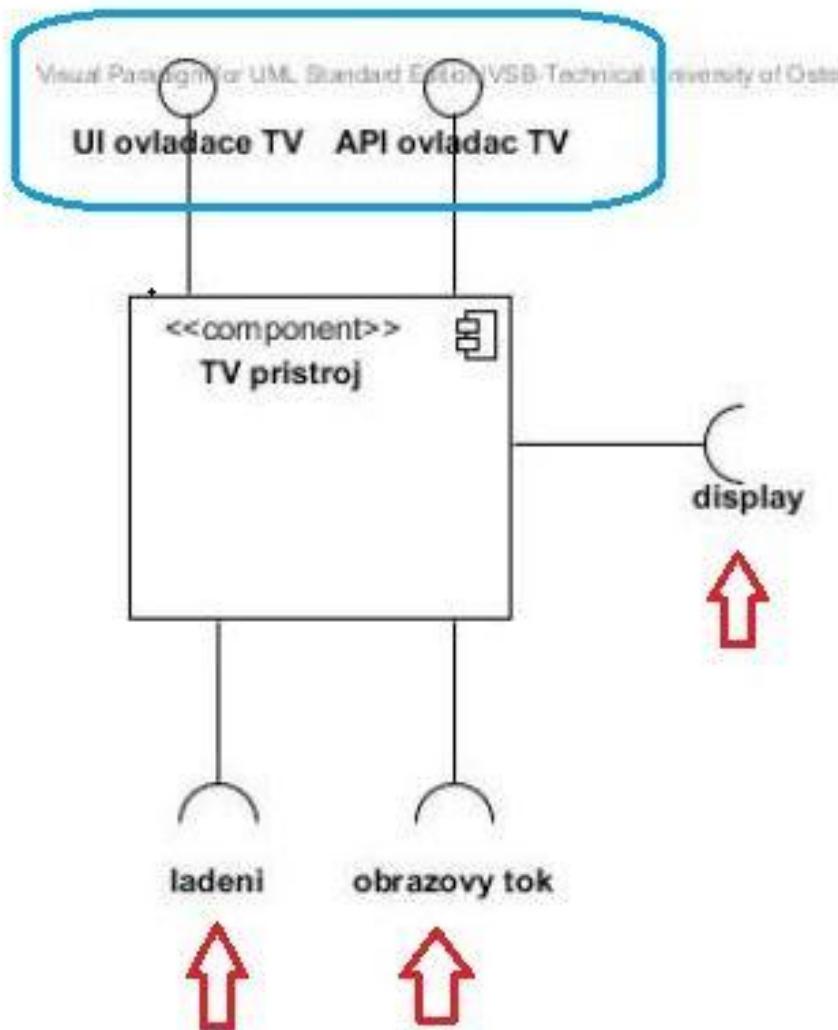
- **Porty**

- Označujú miesto na hranici komponentu, kde sa bude nachádzať rozhranie

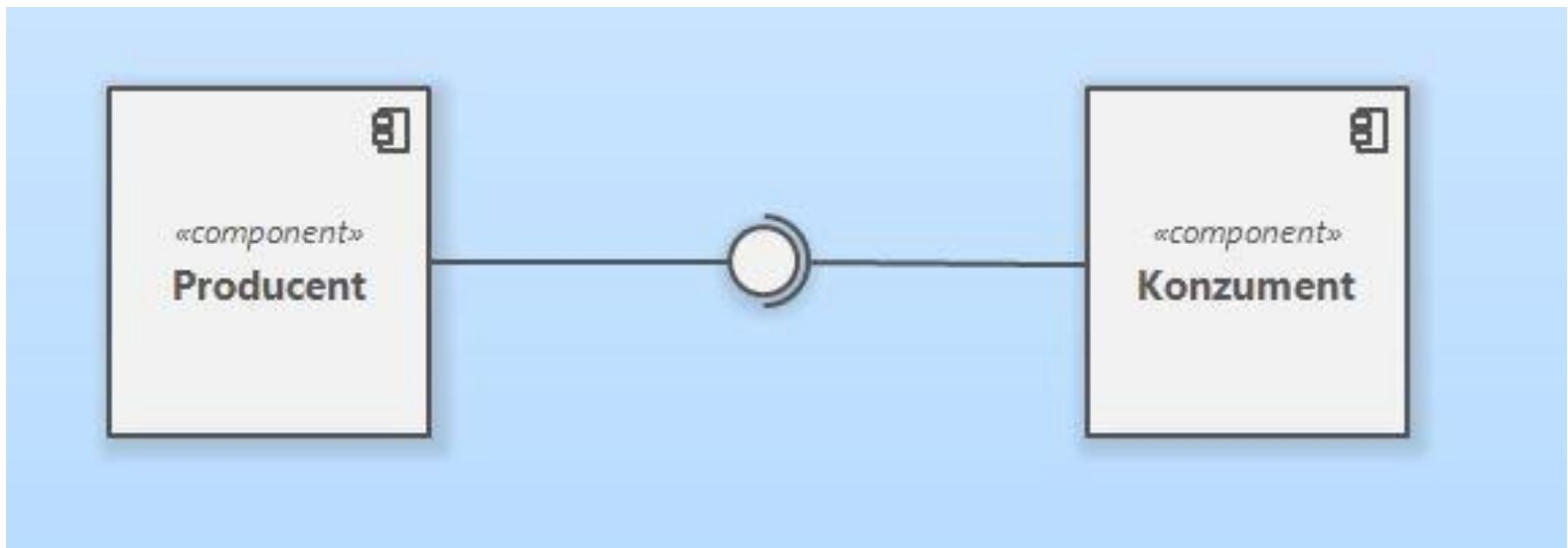


Závislosti sa používajú pri subsytémoch.

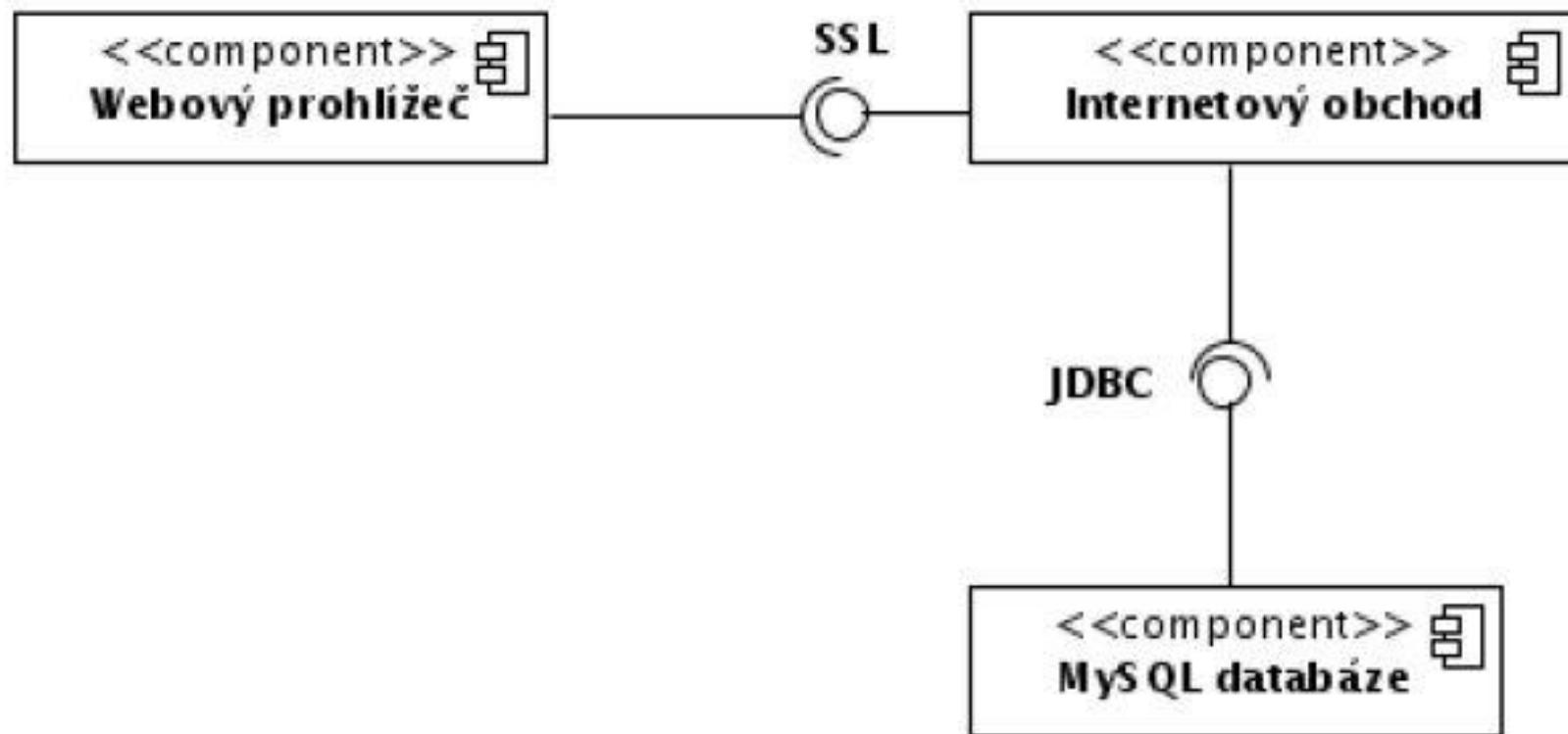
Implementácia: množina atribútov a operácií typu „public“



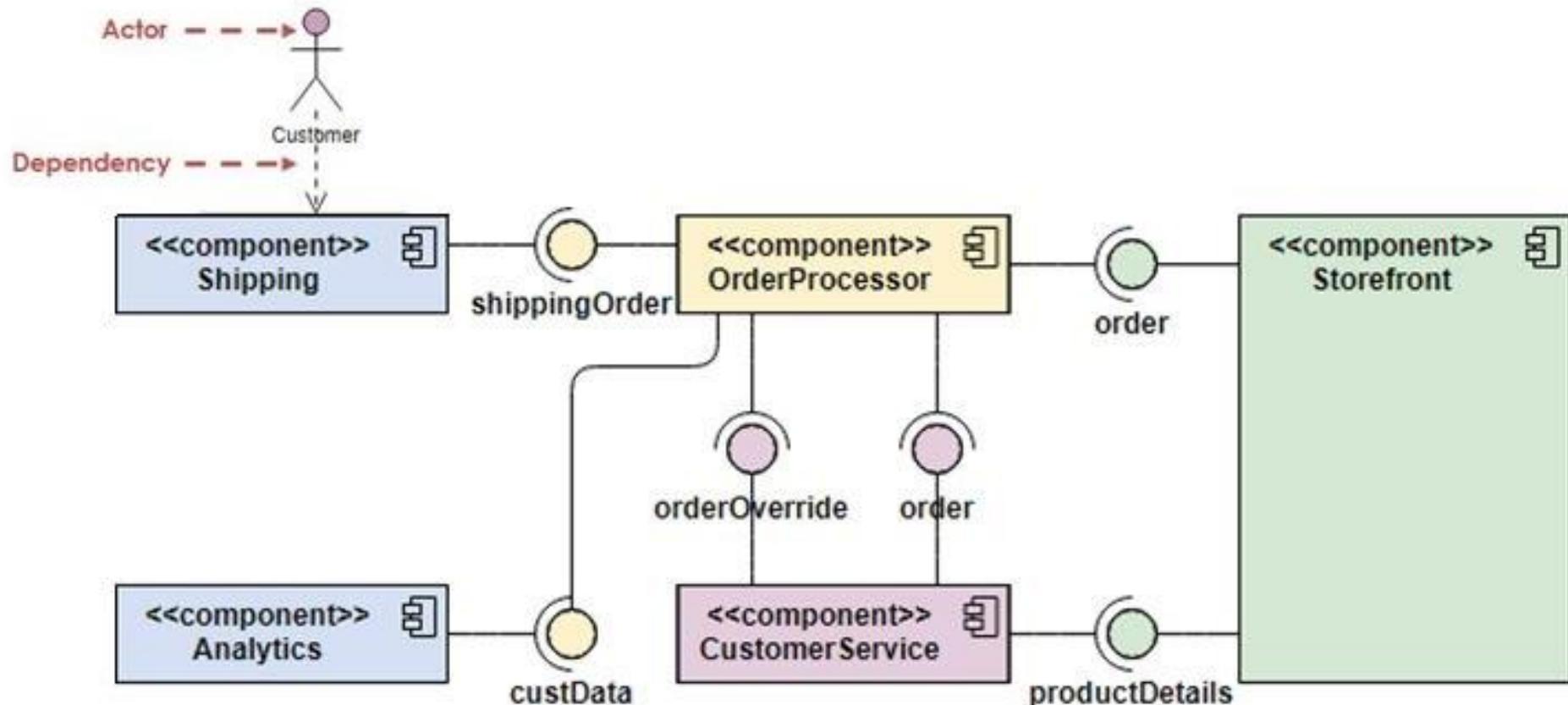
Jednoduchý príklad (1): producent - konzument



Jednoduchý príklad (2): e-obchod, “architektúra s vrstvami”

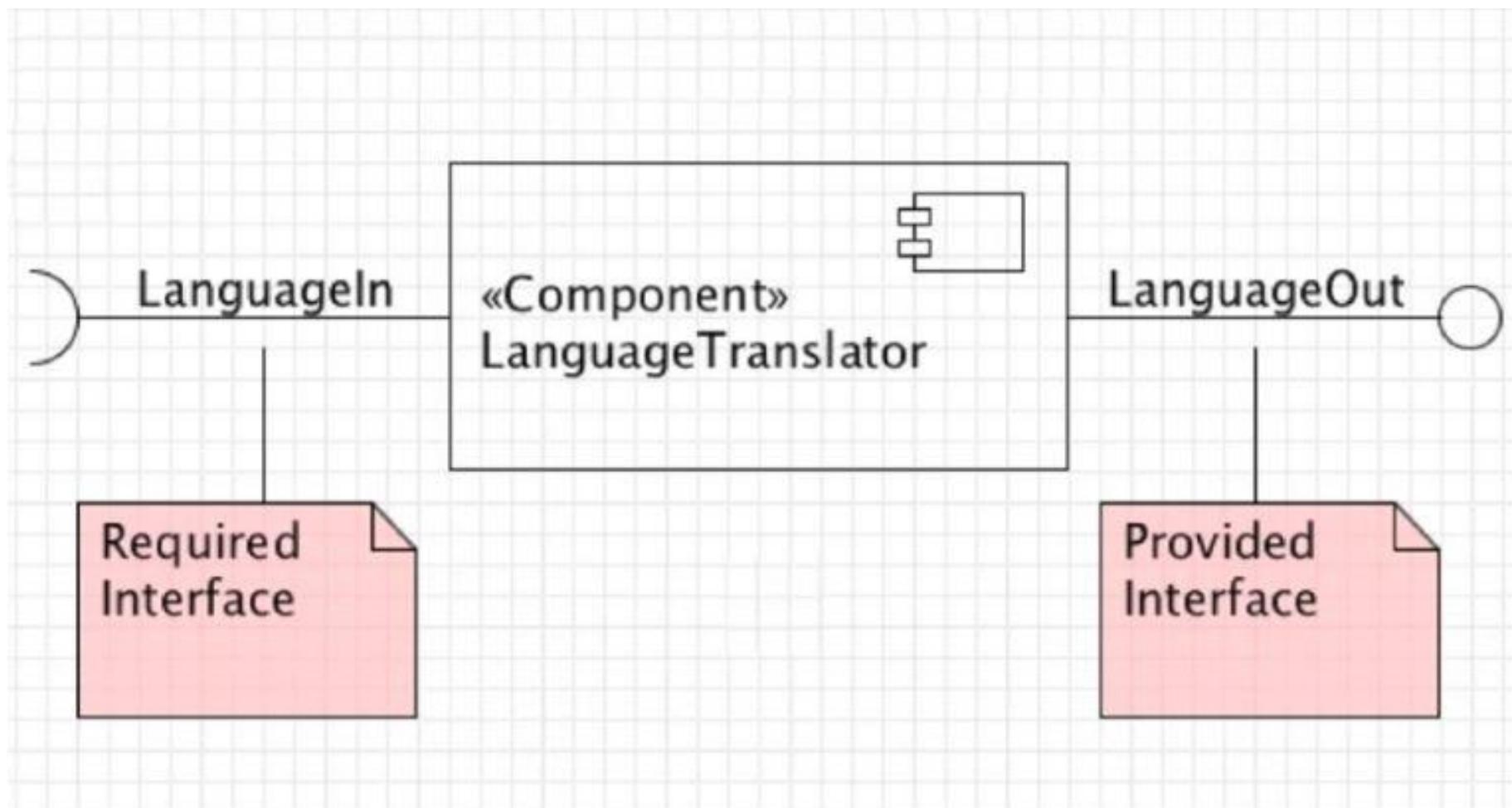


Príklad (3): služba pre expedíciu tovaru (plus znázornenie aktéra)



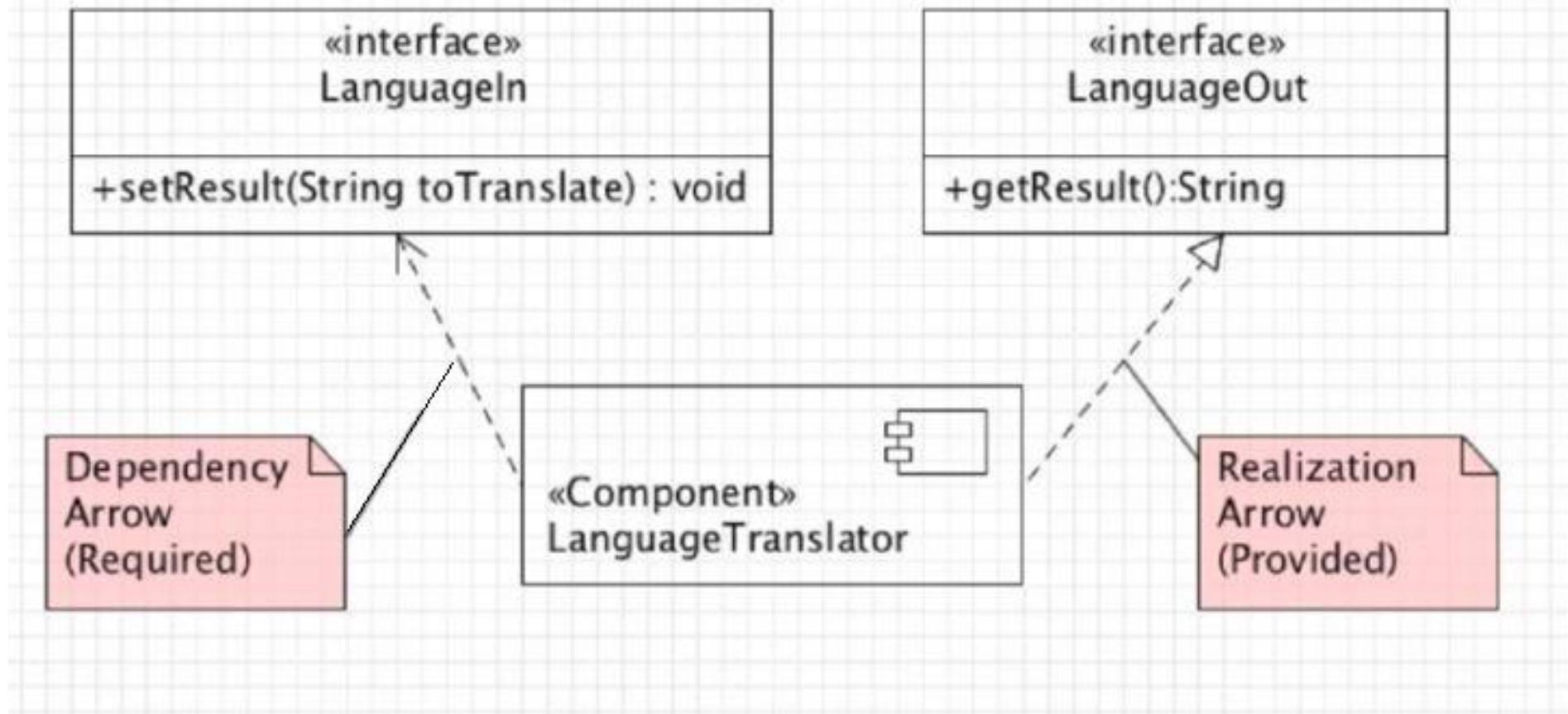
Príklad: prekladač jazyka (3 spôsoby)

1. spôsob



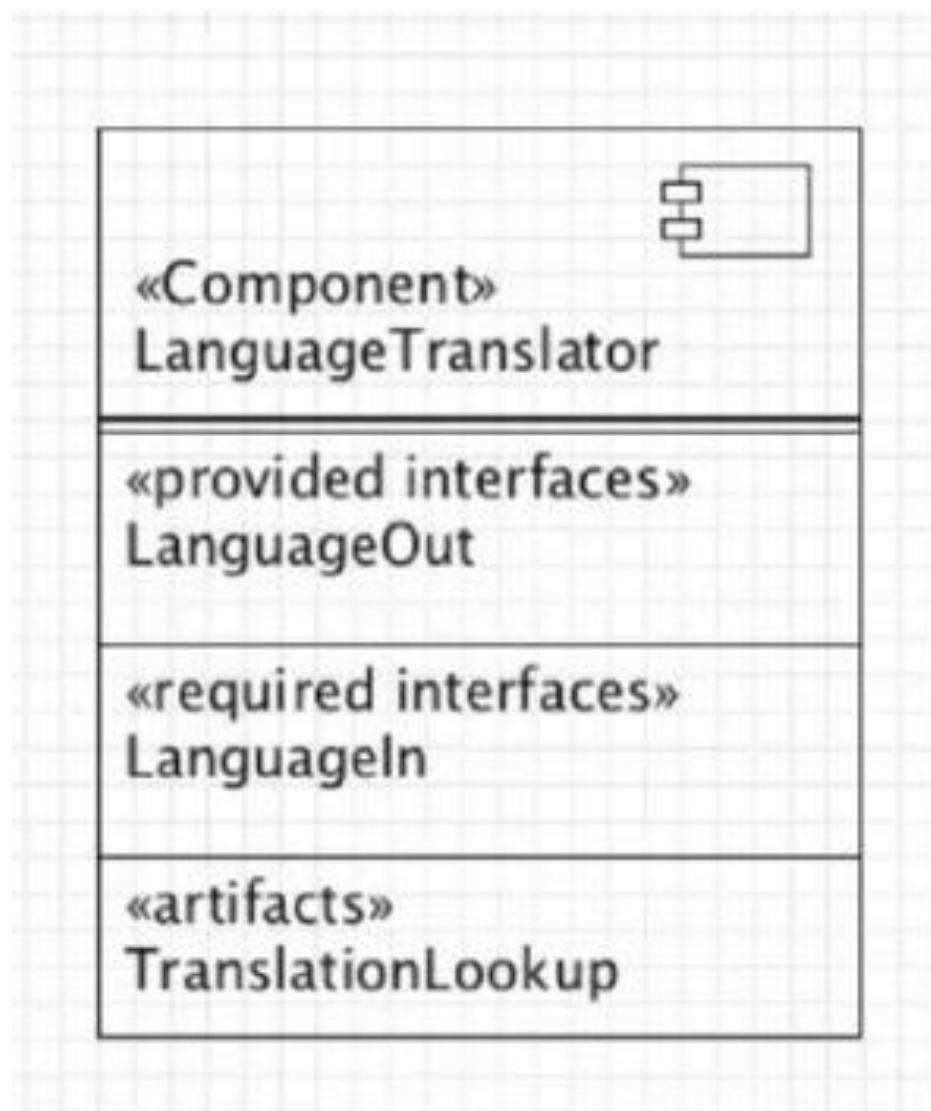
Príklad: prekladač jazyka (3 spôsoby)

2. spôsob

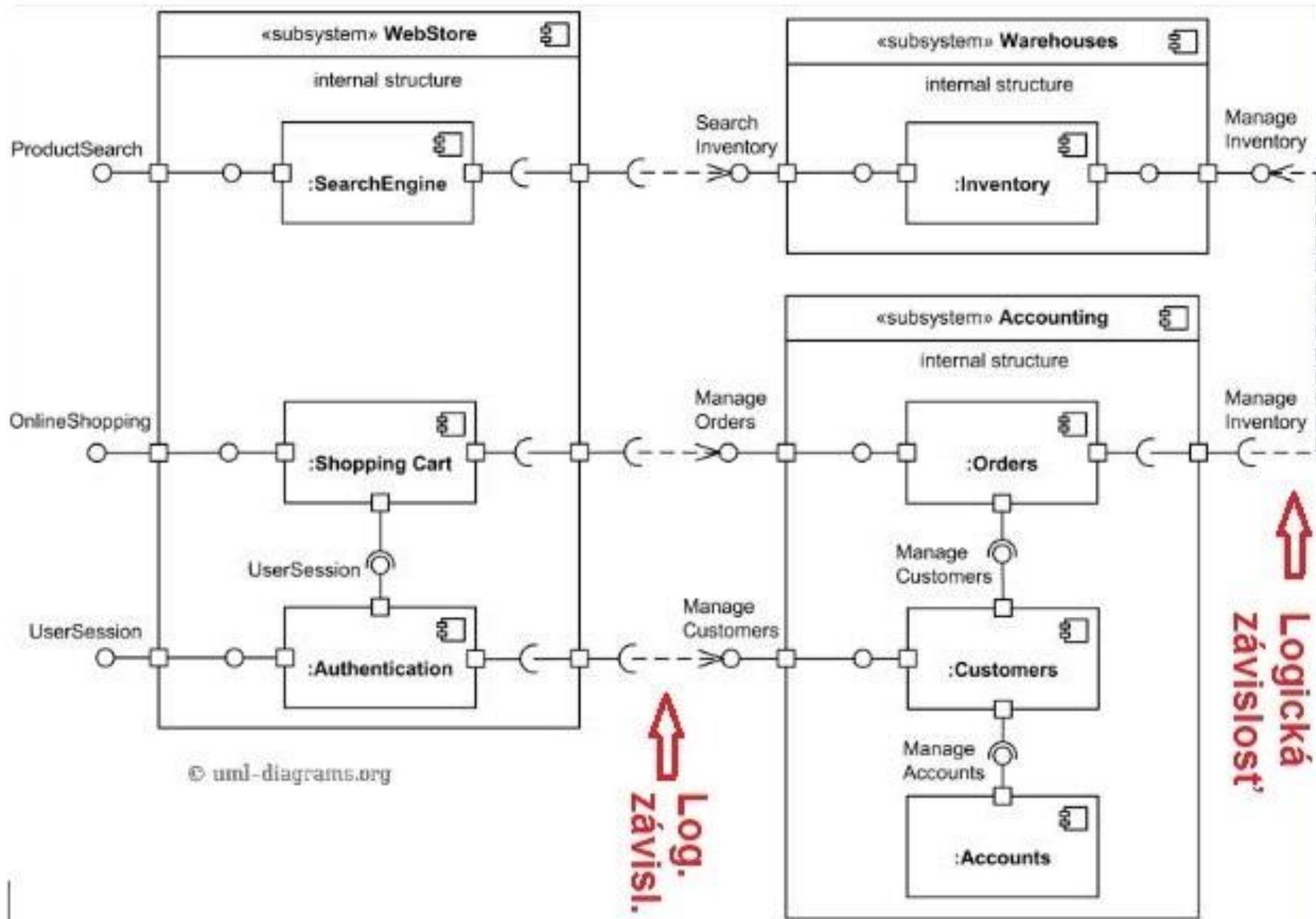


Príklad: prekladač jazyka (3 spôsoby)

3. spôsob



Zložitejší príklad: webová aplikácia e-obchodu (obsahuje aj subsytémy)



Rozšírenie: komponenty v diagrame rozmiestnenia (Deployment Diagram)

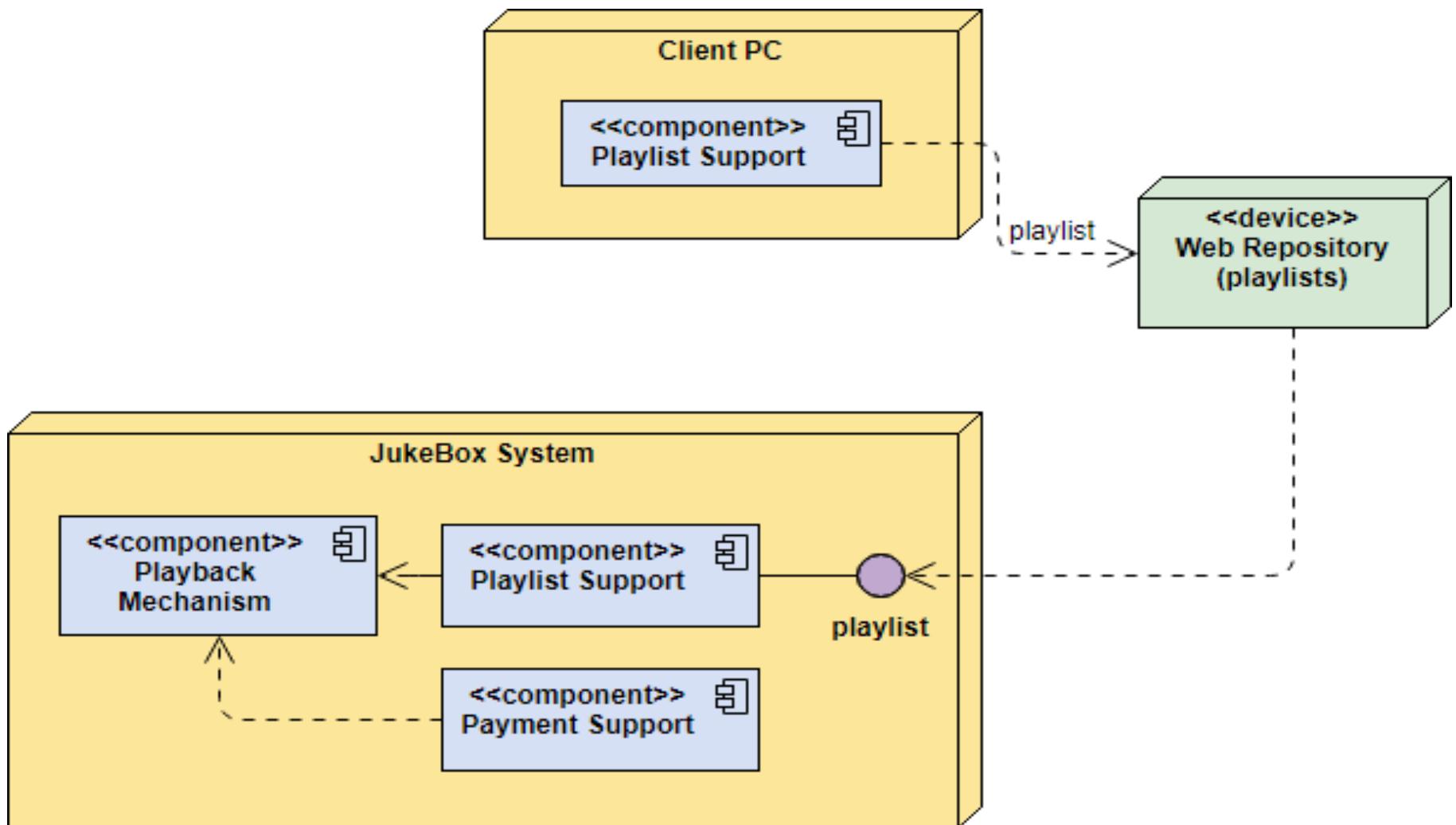


Diagram komponentov

Súhrn

- **Komponent** je samostatná entita, ktorá má rozhranie, a to zverejňuje ostatným prvkom príslušného diagramu.
- Má tieto vlastnosti:
 - Môže spolupracovať s inými komponentmi,
 - Je nahraditeľný,
 - Môže reprezentovať fyzickú alebo virtuálnu entitu (množina tried, aplikácia, podsystém, ...)
- Modelovanie komponentov prebieha až keď sú známe všetky väzby medzi triedami.

Užitočné odkazy

UML 2 Component Diagrams

- <https://www.youtube.com/watch?v=KQUGFFN4M90>

UML Tutorial: How to Draw UML Component Diagram

- https://www.youtube.com/watch?v=_iiOOxIDrGA