

# Ilustrační zadání zkoušky PB007

## Část I. – Test

1. (10 b.) Jaká z následujících tvrzení týkajících se softwarových procesů jsou pravdivá?

- Vodopádový model je založen na členění vývojového procesu na menší iterace.
- Reuse-oriented software engineering řeší integraci dříve vyvinutých component do nového systému.
- Inkrementální vývoj prolíná souběžné aktivity specifikace, vývoje a validace.
- Vodopádový model umožňuje reflektovat časté změny uživatelských požadavků.
- Během iterativního vývoje jsou malé funkční celky často dodávány zákazníkovi a tak zvyšují rychlou použitelnost systému před dokončením jeho vývoje.
- Během inkrementálního vývoje jsou malé funkční celky často dodávány zákazníkovi a tak zvyšují rychlou použitelnost systému před dokončením jeho vývoje.

2. (10 b.) Které z následujících typů UML diagramů se používají k zachycení strukturálního pohledu na systém [structural perspective]?

- Komunikační diagram [Communication diagram]
- Objektový diagram [Object diagram]
- Komponentový diagram [Component diagram]
- Diagram balíků [Package diagram]
- Diagram případů užití [Use case diagram]

3. (10 b.) U kterých z následujících požadavků jde o funkční požadavky?

- Uživatel má možnost vypsát historii svých výpůjček.
- Všichni zákazníci jsou schopni pracovat s rozhraním systému po čtyřhodinovém školení.
- Během výpisu historie výpůjček systém dokáže zpracovat 1000 transakcí za sekundu.
- Systém umí každé ráno generovat přehled výpůjček za předchozí den.
- Pravděpodobnost chybných dat nepřesáhne 0.2%.

4. (10 b.) Uvažujte následující situaci: Aktor komunikuje s více případy užití v rámci navrhovaného modelu. Tyto případy užití sdílejí společnou funkcionalitu definovanou samostatným případem užití. Jaký vztah z popisované situace vzniká?

- Vztah <<include>> mezi případy užití
- Vztah <<extend>> mezi případy užití
- Generalizaci mezi případy užití
- Generalizaci mezi aktory

5. (10 b.) Jmenujte hlavní rozdíly mezi statickými a dynamickými verifikačními technikami, včetně hlavních výhod a nevýhod každé z těchto skupin a typických případů vhodného použití.

## Část II. – UML modelování

**6. (50 b.)** Sportovní centrum se rozhodne uspořádat amatérský badmintonový turnaj ve čtyřhře pro své členy. Pořadatel nejprve rozlokuje dvoučlenné týmy do čtyř skupin označených jedním písmenem (skupina A, B, C, D). Poté jsou určeny časy vzájemných utkání ve skupině (každý tým hraje s každým ve skupině). Po odehrání utkání se uloží bodový výsledek, který určuje pořadí ve skupině. Pokud není vítěz některé ze skupin dle bodů jednoznačný, rozhoduje o něm turnajová komise. Vítěz každé skupiny postupuje do finálové skupiny (označena F), kde hraje opět každý s každým a dle výsledku se umísťuje na 1.-4. místě. Nepostupující týmy již dále nehrají.

V notaci UML vytvořte diagram tříd zachycující výše popsanou situaci, kde nebudou chybět vhodně navržené třídy, vztahy (včetně násobnosti[multiplicity], řiditelnosti[navigability], a alespoň třemi vztahy rozpracovanými do agregace/kompozice). V diagramu nesmí chybět podstatné informace z textového popisu. Naopak je zbytečné zachycovat cokoli navíc (nutné nejsou ani viditelnosti, argumenty metod, a podobné detaily).