

Objektovo-orientované programovanie 2019/20

doc. Ing. Valentino Vranić, PhD., ÚISI FIIT STU

Skúška – 19. jún 2020

Otázky vyžadujú, aby ste použili časti vášho vlastného projektu z OOP. Okrem toho môžete použiť akékoľvek chcete ďalšie zdroje. Skúšku však musíte napísať samostatne. Komunikácia s inými osobami okrem skúšajúceho nie je povolená.

Na vypracovanie skúšky môžete použiť ktorýkoľvek editor textu. Diagramy môžete kresliť napríklad v nástroji UMLet. Následne vytvoríte jeden súbor vo formáte PDF a odovzdajte ho do príslušného miesta odovzdania v AISe do 12.35.

- ak odpoveď nesúvisí s vlastným projektom študenta, hodnotenie za danú otázku je nulové
- jednotlivé aspekty otázok sa hodnotia iba v celých bodoch

1. (6 b) Na príklade prekonávania metód z vášho projektu vysvetlite, ako bol alebo nebol (stačí jedna z týchto možností) dodržaný Liskovej princíp substitúcie.

- a) uvedenie príkladu prekonávania: 1 b
- b) posúdenie dodržania Liskovej princípu substitúcie: 2 b
- c) zdôvodnenie prostredníctvom predpokladov a dôsledkov: 3 b

2. (6 b) Diagramom tried v UML vyjadrite vzťah vybraného rozhrania z vášho projektu, triedy, ktorá ho implementuje, a triedy ktorá ho používa. V triedach a v rozhraní stačí uviesť len nevyhnutné prvky z hľadiska otázky. Diagram vysvetlite.

- a) uvedenie relevantného kódu: 1 b
- b) správnosť notácie UML: 2 b
- c) vysvetlenie diagramu: 3 b

3. (6 b) Vo vašom projekte ste možno použili alebo by ste mohli použiť návrhový vzor Composite. Uveďte príslušnú implementáciu tohto vzoru (len nevyhnutný kód). Identifikujte roly vzoru v zmysle typov vo vašom projekte a ďalších typov, ktoré prípadne pridáte. Vyjadrite v terminológii vášho projektu dve najvýraznejšie protichodné sily, ktorých konflikt tento vzor rieši. Vysvetlite, ako vzor rieši tento konflikt.

- a) uvedenie relevantného kódu: 3 b
- b) identifikácia rolí: 1 b
- c) identifikácia síl a ich konfliktu, vrátane jeho riešenia: 2 b

4. (6 b) Uveďte (prípadne upravený) príklad použitia modifikátorov prístupu z vášho projektu (len nevyhnutný kód) a – v zmysle vášho projektu – vysvetlite, čo sa ich použitím dosahuje.

- a) uvedenie relevantného kódu: 2 b
- b) vysvetlenie skrytia vnútornej reprezentácie: 2 b
- c) vysvetlenie ochrany klientskeho kódu pred zmenou: 2 b

5. (6 b) Vysvetlite na príklade z vášho projektu, ktorá vlastnosť jazyka C++, ktorú Java neposkytuje, by vám prišla vhod pri jeho realizácii a prečo.

a) uvedenie relevantného príkladu (kódom alebo opisne): 2 b

b) pomenovanie vlastnosti jazyka C++, ktorú Java neposkytuje: 1 b

c) zdôvodnenie relevantnosti použitia identifikovanej vlastnosti jazyka C++: 3 b