

Priezvisko:	
Meno:	

1b	
2b	
3b	

	a	b	c	d	e
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					

Skúška trvá 60 minút.
V otázkach 1–14 je len jedna možnosť správna. Vyznačte svoju odpoveď krížikom do tabuľky. Odpovede na otázky 15 a 16 píšete na s. 3 a 4.
V prípade opravy jasne vyznačte odpoveď, ktorá platí. Každá správna odpoveď má hodnotu vyznačenú v otázke. Nesprávna odpoveď, vyznačenie viac odpovedí alebo nejednoznačné vyznačenie nebude hodnotené. Postup riešenia sa pre otázky 1–14 nehodnotí. Poškodený list nebude uznaný.

1. (1 b) Závislosti medzi balíkmi v UML

- (a) netreba uvádzať, ak sú uvedené závislosti medzi ich prvkami
- (b) treba uvádzať, len ak majú opačný smer ako závislosti medzi ich prvkami
- (c) nie sú povolené
- (d) musia mať stereotyp «package»
- (e) reflektujú závislosti medzi ich prvkami

2. (1 b) Výraz v predikátovej časti schémy v jazyku Z možno identifikovať ako predpoklad

- (a) len na základe jeho významu
- (b) len ak sa nachádza v schéme, ktorá vyjadruje stav systému
- (c) podľa toho, že obsahuje len premenné bez apostrofu
- (d) podľa toho, že obsahuje len premenné s apostrofom
- (e) podľa toho, že obsahuje aj premenné s apostrofom, aj bez neho

3. (1 b) Na zachytenie variability je vhodné použiť

- (a) modelovanie vlastností
- (b) diagram tried
- (c) diagram sekvencií
- (d) prípady použitia
- (e) metódu OOram

4. (1 b) Vzťah extend medzi prípadmi použitia je na úrovni programu analogický

- (a) volaniu operácie
- (b) dedeniu
- (c) agregácii
- (d) videniu
- (e) inicializácii

5. (1 b) Dá sa odvodiť diagram sekvencií z diagramu tried?

- (a) áno
- (b) nie
- (c) áno, ak sú uvedené zodpovedajúce ohraničenia v OCL
- (d) áno, ak obsahuje všetky details
- (e) áno, ak obsahuje všetky details a ak sú uvedené zodpovedajúce ohraničenia v OCL

6. (2 b) Výsledok spojenia dvoch schém v jazyku Z spojkou a je schéma, ktorej

- (a) deklarácia predstavuje konjunkciu deklarácií pôvodných schém, a predikát predstavuje konjunkciu predikátov pôvodných schém
- (b) deklarácia predstavuje konjunkciu deklarácií pôvodných schém, a predikát predstavuje disjunkciu predikátov pôvodných schém
- (c) deklarácia predstavuje disjunkciu deklarácií pôvodných schém, a predikát predstavuje disjunkciu predikátov pôvodných schém
- (d) deklarácia predstavuje disjunkciu deklarácií pôvodných schém, a predikát predstavuje konjunkciu predikátov pôvodných schém
- (e) deklarácia predstavuje konjunkciu deklarácie prvej schémy a predikátu druhej schémy, a predikát predstavuje konjunkciu predikátu prvej schémy a deklarácie druhej schémy,

7. (2 b) Pre Cockburnovú notáciu modelovania prípadov použitia je charakteristické uprednostňovanie

- (a) prípadov použitia s jedným tokom
- (b) väzieb extend pred väzbami include
- (c) väzieb include pred väzbami extend
- (d) podmieňovania realizácie akcií pred alternatívnymi tokmi
- (e) alternatívnych tokov pred podmieňovaním realizácie akcií

8. (2 b) Diagram kompozitnej štruktúry v UML súvisí s metódou OOram v tom, že

- (a) port môže predstavovať rolu
- (b) part môže predstavovať rolu
- (c) rozhranie môže predstavovať rolu
- (d) kolaborácia môže predstavovať rolu
- (e) objekt môže predstavovať rolu

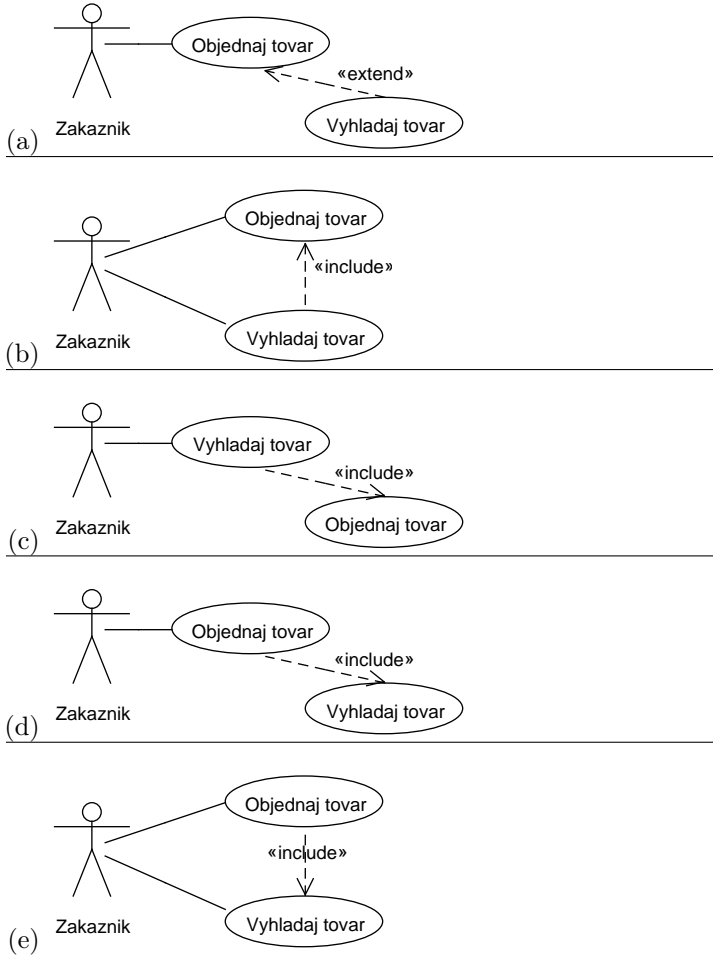
9. (2 b) Ak z prípadu použitia X do prípadu použitia Y smeruje vzťah extend, znamená to, že

- (a) Y rozširuje X o voliteľnú funkcionálnosť
- (b) X rozširuje Y o voliteľnú funkcionálnosť
- (c) Y rozširuje X
- (d) X rozširuje Y
- (e) X dedí od Y

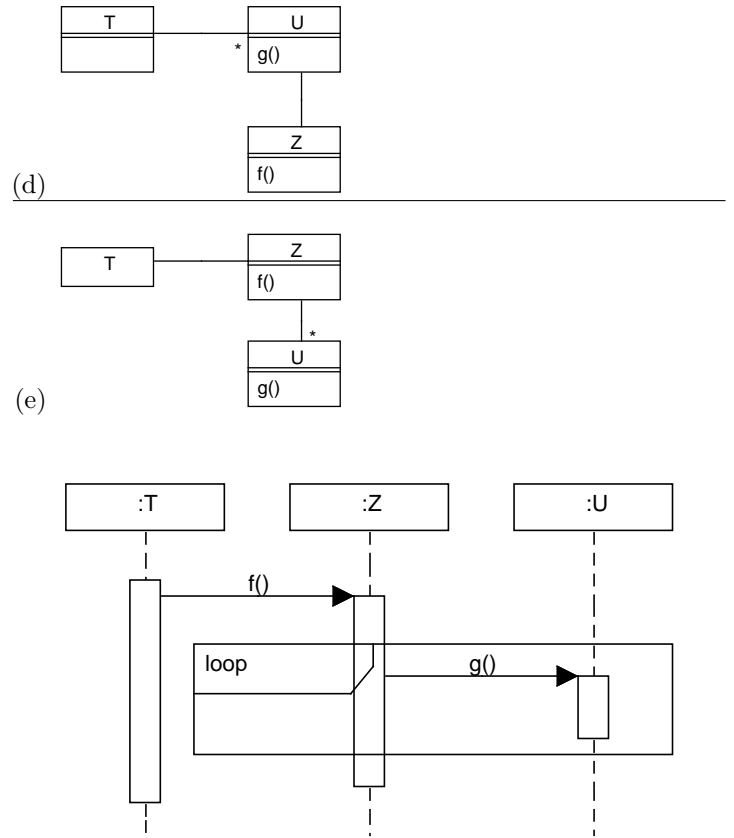
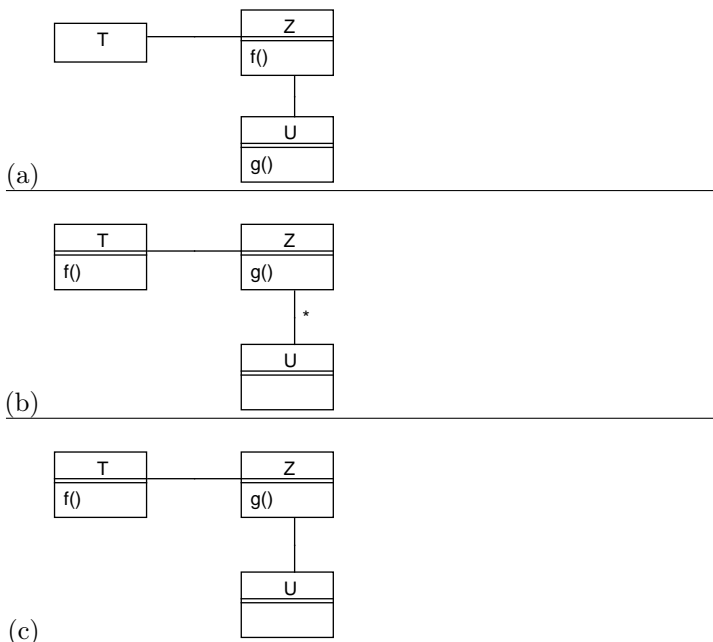
10. (2 b) Ak trieda A z balíka P závisí od triedy B z balíka Q znamená to, že

- (a) balík Q závisí balíka P
- (b) balík P závisí balíka Q
- (c) Q je podbalíkom balíka P
- (d) P je podbalíkom balíka Q
- (e) P a Q nesúvisia

11. (3 b) V elektronickom obchode medzi obvykle činnosti zákazníkov patrí vyhľadavanie a prezeranie tovaru a objednávanie tovaru. Zákazník tovar objedná po jeho vyhľadani. Ktorá z nasledujúcich organizácií prípadov použitia by najlepšie zodpovedala opísanej situácii:



12. (3 b) Výlučne z diagramu sekvencií na obrázku 1 možno odvodiť nasledujúci diagram tried:



Obr. 1: Diagram sekvencií.

13. (3 b) V algebraickej špecifikácii kruhu okrem iných boli identifikované operácie zistenia súradníc (x a y) a posunu kruhu o zadaný počet bodov podľa osi x a y (move):

$$\begin{aligned}
 x &: Circle \rightarrow Real \\
 y &: Circle \rightarrow Real \\
 move &: Circle \times Real \times Real \rightarrow Circle
 \end{aligned}$$

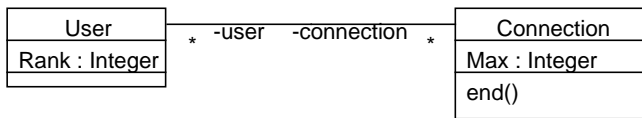
Jeden z axiómov, ktorý by mal platiť pre tieto operácie je:

- (a) $move(c, a, b) \Rightarrow x(c') = x(c) + a \wedge y(c') = y(c) + a$
- (b) $move(c, a, b) \Rightarrow c.x = x + a \wedge c.y = y + a$
- (c) $move(c, x(c), y(c)) = move(c, a, b)$
- (d) $x(move(c, a, b)) = x(c) + a$
- (e) $x(move(c, 0, 0)) = 0$

14. (3 b) Osobný plánovač umožňuje zaznamenať pracovné stretnutia, súkromné stretnutia a narodeniny. Stretnutie môže zadať priamo používateľ alebo môže byť prevzaté z externého zdroja. Za účelom ozrejmenia významu stretnutia, stretnutie môže byť spojené s poznámkou alebo osobou evidovanou v kontaktoch. Podľa metódy OOram by v zmysle opísanej funkcionality bolo možné identifikovať tieto roly:

- (a) používateľ, typ stretnutia, osoba a miesto
- (b) poskytovateľ, udalosť a dôvod stretnutia
- (c) používateľ, pracovné stretnutie, súkromné stretnutie, narodeniny, osoba a poznámka
- (d) osobný plánovač, používateľ, stretnutie, osoba a miesto
- (e) osobný plánovač, používateľ, pracovné stretnutie, súkromné stretnutie, narodeniny, osoba a poznámka

15. (3 b) V UML modeli je spojenie medzi používateľmi reprezentované triedou Connection, ako je znázornené na obr. 2. OCL výrazom treba definovať predpoklad operácie ukončenia spojenia end(), podľa ktorého spojenie nemôže ukončiť používateľ, ak sa v spojení nachádzajú používatelia vyššieho postavenia než je jeho. Uveďte OCL výraz, ktorým (z pohľadu spojenia) vyzbierate postavenia všetkých používateľov v spojení.



Obr. 2: Spojenie.

16. (5 b) Správca zariadení ovláda spustenie a zastavenie rôznych druhov zariadení. Vyjadrite adekvátnu štruktúru v UML a zdôvodnite ju.

35 b

1 e

2 c

3 a

4 d

5 b

6 a

7 e

8 b

9 d

10 b

11 e

12 a

13 d

14 b

15 self.user.Rank alebo user.Rank

16 Správca zariadení nemá byť závislý od jednotlivých zariadení, a keďže ich ovláda cez jednotné rozhranie, možno ich týmto rozhraním zastrešiť:

