

Priezvisko:	
Meno:	

1b	
2b	
3b	

Skúška trvá 70 minút.

V otázkach 1–14 je len jedna možnosť správna. Vyznačte svoju odpoveď krížikom do tabuľky. Odpovede na otázku 15 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.

Odpovede na otázku 15 píšete na s. 3 a 4.

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

1. (1 b) Diagram sekvencií v UML patrí medzi

- (a) diagramy abstrakcie
- (b) diagramy používania systému
- (c) diagramy tokov údajov
- (d) diagramy správania
- (e) diagramy štruktúry

2. (1 b) Metóda OOram je založená primárne na modelovaní

- (a) rolí
- (b) rozhraní
- (c) objektov
- (d) tried
- (e) prípadov použitia

3. (1 b) V jazyku Z sa typy

- (a) nedefinujú – všetky sú dané jazykom
- (b) nedefinujú – len sa vymenúvajú
- (c) definujú pomocou množín bez možnosti definovania štruktúry
- (d) definujú pomocou množín s možnosťou nedefinovania štruktúry
- (e) nepoužívajú

4. (1 b) Modelovanie vlastností slúži primárne na vyjadrenie

- (a) správania
- (b) konfigurovateľnosti
- (c) štruktúry
- (d) toku údajov
- (e) interakcie

5. (2 b) Abstraktný prípad použitia nemôže

- (a) mať toky
- (b) byť aktivovaný
- (c) byť spojený s účastníkmi
- (d) mať toky s definovanými krokmi
- (e) byť použitý vo vzťahoch generalizácie

6. (2 b) Ak balík X závisí od balíka Y, a balík Y od balíka Z, zmena v rozhraní balíka Z znamená, že

- (a) je nevyhnutne zmeniť balík X
- (b) je nevyhnutne zmeniť aj balík X, aj balík Y
- (c) je nevyhnutne zmeniť balík Y
- (d) nie je potrebné nič meniť
- (e) je nevyhnutne zmeniť balík Y, a možno aj X

7. (2 b) V jazyku Z sa invarianty, predpoklady a dôsledky operácií

- (a) vyjadrujú vo zvláštnych oddieloch schémy
- (b) rozlišujú označením inv, pre a post
- (c) uvádzajú mimo schém
- (d) vôbec neuvádzajú
- (e) formálne nerozlišujú

8. (2 b) Ak z prípadu použitia A do prípadu použitia B smeruje vzťah extend, znamená to, že

- (a) B bude rozšírený o A a nebude od A závisieť, kým A od B áno
- (b) A bude rozšírený o B a nebude od B závisieť, kým B od A áno
- (c) B bude rozšírený o A a A a B budú navzájom závislé
- (d) A bude rozšírený o B a bude od B závisieť, kým B od A nie
- (e) B bude rozšírený o A a bude od A závisieť, kým A od B nie

9. (3 b) Dané je ohraničenie v OCL, ktoré na bankovom účte stanovuje minimálny zostatok:

```
context Ucet::vyber(suma : Mena) : void
pre vyberZUctu:
    suma > minZostatok
```

Ako treba postupovať, aby sa na triedu SpecialnyUcet odvođenú od triedy Ucet minimálny zostatok nevzťahoval?

- (a)

```
context SpecialnyUcet::vyber(suma : Mena) : void
pre vyberZUctu:
    not suma > minZostatok
```
- (b) nedá sa to dosiahnuť
- (c)

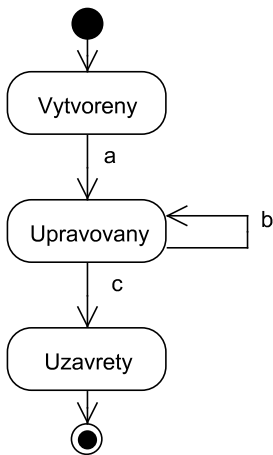
```
context SpecialnyUcet::vyber(suma : Mena) : void
pre vyberZUctu:
```
- (d)

```
context SpecialnyUcet::vyber(suma : Mena) : void
pre vyberZUctu:
    minZostatok = 0
```
- (e)

```
context SpecialnyUcet::vyber(suma : Mena) : void
inv vyberZUctu:
    minZostatok = 0
```

10. (3 b) Stavový diagram dokumentu na obr. 1 bude vyjadrovať, že vytvorený dokument zotrvá v úpravách, kým nebude vyplnený, ak značky na prechodoch budú nahradené nasledovne:

- (a) a: upravovaný, b: upravovaný[!vyplnený], c: upravovaný[vyplnený]
- (b) a: upravovaný, b: upravovaný, c: upravovaný/vyplnený()
- (c) a: upravovaný(), b: upravovaný(), c: vyplnený()
- (d) a: upravovaný, b: !vyplnený, c: vyplnený
- (e) a: upravovaný, b: upravovaný[vyplnený], c: upravovaný[!vyplnený]

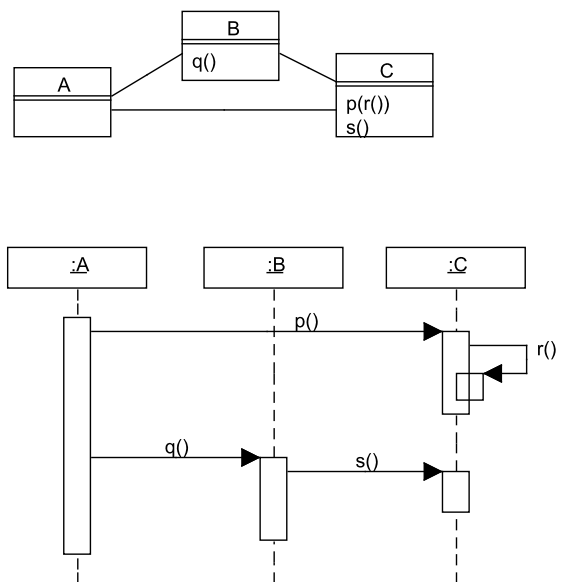


Obr. 1: Stavový diagram.

11. (3 b) Vylučne z diagramu sekvencií na obrázku 2 možno odvodiť nasledujúci diagram tried:

- (a)
- (b)
- (c)
- (d)

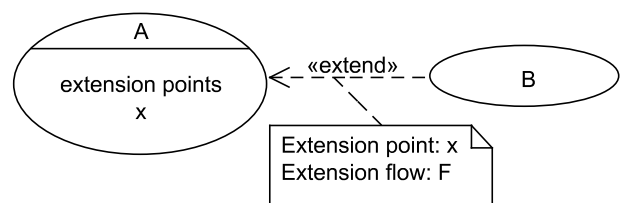
(e)



Obr. 2: Diagram sekvencií.

12. (3 b) Prípady použitia na obr. 3 je v záujme oddelenia závislostí vhodné implementovať tak, že

- (a) A bude aspekt s videním F, ktoré bude vplývať na body spájania x v triede B
- (b) A a B budú triedy, a F bude metóda triedy B, ktorá bude volať metódu x triedy A
- (c) A a B budú triedy, a F bude metóda triedy B, ktorá bude volaná z kroku x metódy triedy A
- (d) B bude aspekt s videním F, ktoré bude vplývať na body spájania x v triede A
- (e) B bude aspekt s videním F, na ktoré budú vplývať body spájania x z triedy A



Obr. 3: Extend.

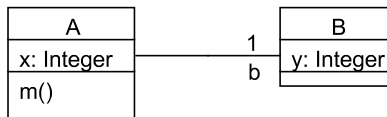
13. (3 b) V elektronickom obchode firmy alebo fyzické osoby objednávajú tovar. Podľa metódy OOram, mohli by sme v zmysle tejto funkcionality identifikovať nasledujúce roly:

- (a) obchod, firmu, osobu a tovar
- (b) firmu, osobu a tovar
- (c) objednávateľa, poskytovateľa, firmu, osobu a tovar
- (d) obchod, objednávateľa, poskytovateľa, firmu, osobu a tovar
- (e) objednávateľa, poskytovateľa a tovar

Priezvisko:	
Meno:	

14. (3 b) Ak by sme v modeli na obr. 4 chceli zabezpečiť, aby atribút y inštancie B, na ktorú sa odvoláva inštancia A bol vždy väčší od nuly, máme uviesť invariant v OCL

- (a) $B::y > 0$ v kontexte triedy A
- (b) $b.y > 0$ v kontexte triedy A
- (c) $y > 0$ v kontexte triedy B
- (d) $A::y > 0$ v kontexte triedy B
- (e) $(\text{new } A()).y > 0$ v kontexte triedy B



Obr. 4: OCL.

15. (10 b) Plánovač okrem iného umožňuje používateľovi naplánovať udalosť (začiatok, trvanie a miesto), presunúť naplánovanú udalosť alebo zrušiť ju a prezerať zoznam udalostí. Udalosti sa môžu časovo prekrývať, ale plánovač na to upozorní pri zadávaní novej udalosti a pokuse o presun jestvujúcej udalosti. Vytvorte model prípadov použitia (základný opis prípadov použitia, toky v krokoch a diagram), ktorý zachytí uvedenú funkcionálnu plánujúcu.

40 b

1 d

2 a

3 d

4 b

5 b

6 c

7 e

8 a

9 c

10 a

11 d

12 d

13 e

14 b