

Колоквијум из Објектно оријентисаног програмирања II

- 1) (30 поена) Одговорити концизно (по једна или две реченице) и прецизно на следећа питања:
- а) Како треба пројектовати класу која омогућава безусловно клонирање својих објеката?
 - б) Да ли референца на језику Јава може да буде типа: (1) примитивног податка, (2) класе, (3) интерфејса, (4) типа набрајања? Одговорити навођењем броја и "да"/"не".
 - в) Да ли је дозвољен приступ локалним променљивама и параметрима окружујућег метода из локалне унутрашње класе?
- 2) (укупно 70 поена) Написати на језику *Java* следећи пакет типова (грешке пријављивати изузецима опремљеним текстовима порука):
- (10 поена) **Датум** има годину, месец и дан који могу да се дохвате. Може да се одреди да ли је један датум новији од другог. Текстуални опис је *дан/месец/година*.
 - (10 поена) **Рачун** има јединствени аутоматски генерисани број, тренутно стање и дозвољени минус, који могу да се дохвате. Могуће је променити стање рачуна за задати износ. Грешка је ако се прекорачи дозвољени минус.
 - (10 поена) **Захтев за трансфер** има јединствени аутоматски генерисан број, рачуне примаоца и уплатиоца, целобројан износ и датум подношења захтева. Није потребно проверавати исправност унетих података. Износ и датум подношења могу да се дохвате и промене. Може да се дохвати ознака врсте захтева (ниска), да се захтев изврши и да му се направи копија. Приликом прављења копије захтева не копирају се рачуни. Може да се увећа стање рачуна примаоца за износ захтева и да се умањи стање уплатиоца за износ захтева. Извршавање захтева реализује се увећањем стања примаоца и умањењем стања уплатиоца. Резултат извршавања захтева представља индикатор успеха трансфера. Текстуални опис је облика *врста (ид) датум*.
 - (10 поена) **Уплатница** је захтев за трансфер. Приликом извршавања уплатнице, уплатиоцу се наплаћује провизија у износу од 1% уплате. Ознака врсте је **Uplata**. Текстуални опис уплатнице је *врста (ид) датум [износ : провизија]*.
 - (10 поена) **Кредитни захтев** је захтев за трансфер. Ознака врсте је **Kredit**. Приликом извршавања кредитног захтева, примаоцу се наплаћује провизија у износу од 5% кредита. Текстуални опис исплате је *врста (ид) датум [износ]*.
 - (10 поена) **Банка** има рачун и збирку захтева за трансфер, уређену по неоппадајућем поретку датума подношења, која је подразумевано празна. Збирка је неограниченог капацитета и могу јој се додавати захтеви за трансфер појединачно, један по један. Захтеви могу да се узимају појединачно са почетка збирке (уклањају се из збирке; грешка је ако је збирка празна). Банка може да узме први захтев из збирке и да га изврши. Текстуални опис банке је у формату *стање_рачуна (захтев, <нова линија>захтев, <нова линија> ... , <нова линија>захтев)*.

(10 поена) Написати на језику *Java* програм који направи рачун клијента и банке, затим направи банку и дода једну уплатницу, један кредитни захтев, и једну копију уплатнице са новијим датумом. Банка се након тога исписује на стандардни излаз. Затим банка изврши све захтеве за трансфер и опет се исписује на стандардни излаз. Користити константне параметре (не треба ништа учитавати).

НАПОМЕНЕ: а) Колоквијум траје 120 минута.

б) Рад се предаје искључиво у вежбанци за испите (-5 поена за неадекватну вежбанку). Није дозвољено имати поред себе друге листове папира, нити уз себе имати мобилни телефон, без обзира да ли је укључен или искључен.

в) Водити рачуна о уредности. Нечитки делови текста ће бити третиран као непостојећи. Решења задатака навести по горњем редоследу (-1 поен за лош редослед). Препоручује се рад обичном графитном оловком.

г) Резултати колоквијума биће објављени на *Web*-у на адреси: <http://rti.etf.bg.ac.rs/rti/ir2oo2/index.html>