

Колоквијум из објектно оријентисаног програмирања, 17. април 2015.

Напомена: Направити на Desktop-у директоријум са именом облика <ВашеПрезиме><ВашеИме> и изабрати га за *workspace* директоријум при покретању Eclipse. **Пројекат назвати исто тако!**

Обавезно сачекати да неко од дежурних асистената прекопира Ваш рад!

Назначен је део који треба урадити да би се освојио **праг**. Такође, кôд не сме имати синтаксних грешака.

Време за рад: **1,5 сат**

Задатак (Функције)

(део за праг):

1) Написати класу **Clan** и обезбедити следеће методе:

- конструктор класе **Clan** ако је познато да се члан карактерише целобројним вредностима a и b .
- конструктор копије
- одговарајуће `set* ()` и `get* ()` методе
- метод `toString ()` – за добијање стринг репрезентације објекта класе.

Clan: $a=a$, $b=b$.

У тест-класи **TestFunkcije** креирати објекат класе **Clan** на основу података који се учитавају са улаза а затим исписати податке о члану. Пример улаза:

-----PRAG-----

Unesite a:

6

Unesite b:

-4

Clan: $a=6$ $b=-4$.

Написати апстрактну базну класу **Funkcija** и из ње изведене класе **Sinusoida** и **ZbirSinusoida**.

- 2) Класа **Funkcija** се карактерише вредношћу x типа **double** за коју се израчунава вредност функције. Написати одговарајући конструктор за задату вредност x и `set* ()` и `get* ()` методе за ову класу.
- 3) Класа **Sinusoida** садржи као податак члан један објекат класе **Clan**. Обезбедити следеће методе:
 - конструктор класе **Sinusoida** за задату вредност x и објекат класе **Clan**.
 - метод `toString ()` за добијање стринг репрезентације објекта класе у формату: $a*\sin(b*x*\pi)$.
- 4) Класа **ZbirSinusoida** садржи као податак члан низ објеката класе **Clan**. Обезбедити следеће методе:
 - конструктор класе **ZbirSinusoida** за задату вредност x и низ објеката класе **Clan**.
 - метод `toString ()` за добијање стринг репрезентације објекта класе у одговарајућем формату (видети тест пример на другој страни).
- 5) Обезбедити да се полиморфно позива следећи метод:
 - `double vrednost ()`који за објекат класе **Sinusoida** исписује вредност $a*\sin(b*x*\pi)$ а за објекат класе **ZbirSinusoida** исписује вредност која се израчунава као збир вредности $a*\sin(b*x*\pi)$ за све чланове из низа чланова. На пример, ако је низ чланова задат као $\{Clan(1,2), Clan(3,4)\}$ онда се вредност израчунава као: $1*\sin(2*x*\pi) + 3*\sin(4*x*\pi)$.

6) Написати тест класу у којој се учитавају подаци о једној функцији. Од корисника се очекује да у једном реду унесе вредност x за коју жели да се израчуна вредност функције где се подразумева да важи $0 \leq x \leq 2$. Корисник затим уноси слово „s“ ако жели да унесе податке о синусоиди, а „z“ ако жели да унесе податке о збиру (подразуме се да корисник неће унети неку трећу опцију). Учитати неопходне податке за формирање траженог објекта. Потом се исписује вредност функције формираног објекта на стандардни излаз. Резултат заокружити на две децимале. Погледати тест примере!!!

Тест примери:

<p>Unesite vrednost x između 0 i 2: 0.25 Unesite funkciju (s-sinusoida, z-zbir): z Unesite broj članova zbira: 2 Unesite a za 1. član: 2 Unesite b za 1. član: 4 Unesite a za 2. član: -1 Unesite b za 2. član: 2 Funkcija: $+2*\sin(4*0.25*PI)-1*\sin(2*0.25*PI)$ Vrednost: -1.00.</p>	<p>Unesite vrednost x između 0 i 2: 0.75 Unesite funkciju (s-sinusoida, z-zbir): z Unesite broj članova zbira: 3 Unesite a za 1. član: 2 Unesite b za 1. član: 4 Unesite a za 2. član: 3 Unesite b za 2. član: 4 Unesite a za 3. član: -5 Unesite b za 3. član: 2 Funkcija: $+2*\sin(4*0.75*PI)$ $+3*\sin(4*0.75*PI)-5*\sin(2*0.75*PI)$ Vrednost: 5.00.</p>
<p>Unesite vrednost x između 0 i 2: 1 Unesite funkciju (s-sinusoida, z-zbir): s Unesite a: -4 Unesite b: 2 Funkcija: $-4*\sin(2*1*PI)$ Vrednost: 0.00.</p>	