

VIZSGA FELADATSOR SZOFTVERTECHNOLÓGIA

c. tárgyból

2015. január 6.

Az első lapon található feladatok megoldására 30 perc áll rendelkezésére. Az elérhető 24 pontból minimum 14 pontot kell kapnia ahhoz, hogy a második lapon szereplő feladatokra adott megoldásait értékeljük.

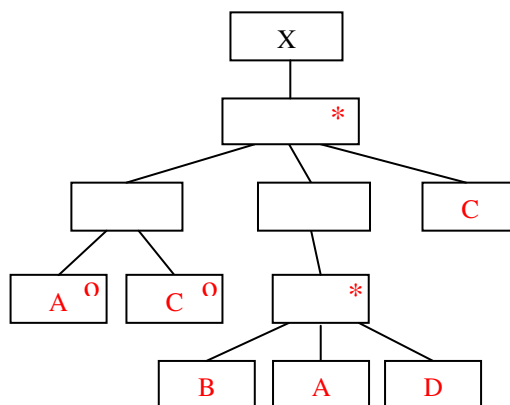
A tesztkérdésekre adott rossz válasz esetében pontot veszít, de feladatonként a total pontszám ≥ 0

1. Jelölje (karikázza be) az állítások igazságtartalmát, ha feltesszük, hogy szabványos Java nyelvet használunk! (8 pont)

- I H** a primitív típusokhoz tartozó csomagoló osztályok (wrapper classes) nem változtathatók (immutable)
- I H** egy szál egyszerre csak egy objektum monitorában tartózkodhat.
- I H** *synchronized* blokkok nem ágyazhatók egymásba.
- I H** szálak nem képesek saját magukat közvetlenül *waiting* állapotból *notify*-jal felébreszteni.
- I H** előfordulhat, hogy két szál (T1 és T2) ugyanazon objektum ugyanazon *synchronized* metódusát futtatva T1 T2 sorrendben lép be, de T2 T1 sorrendben lép ki.
- I H** egy változó statikus típusa nem lehet a változó dinamikus típusának leszármazottja.
- I H** egy osztály lehet akkor is absztrakt, ha nincs absztrakt metódusa.
- I H** két interfész csak akkor valósítható meg egy osztályban, ha az interfészeknek nincsen közös metódusa.

2. Adott az alábbi állapotábra, amelynek induló állapota legyen az ① ! A mellékelt ELH-t egészítse ki úgy, hogy az az állapotábrát írja le! A kiegészítés során **csak az ELH blokkjaiba írhat**, bármi egyebet az ELH-n vagy az állapotábrán változtatni tilos! (5 pont)

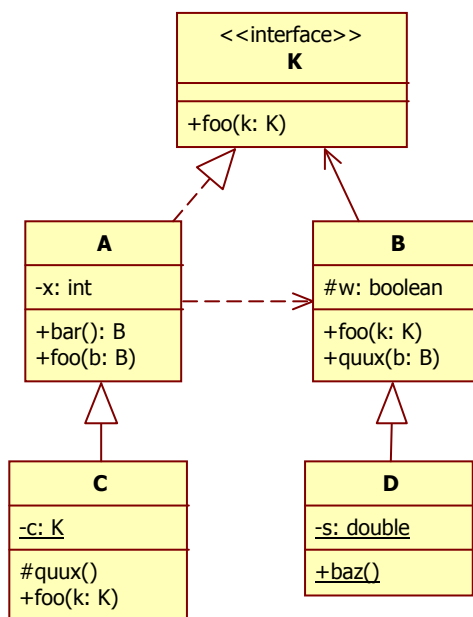
	A	B	C	D
①	②		②	
②		③	①	
③	④			
④				②



3. Jelölje be az alábbi táblán, hogy az egyes szerződéses feltételek megszegése esetén melyik oldal a hibás! (3 pont)

	szerver	kliens	egyik sem
invariáns (invariant)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
előfeltétel (precondition)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
utófeltétel (postcondition)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Az alábbi UML2 diagram alapján - a kulcs felhasználásával - jellemezze az állításokat ! (8 pont)



- A - csak az első tagmondat igaz (+ -)
 B - csak a második tagmondat igaz (- +)
 C - mindkét tagmondat igaz, de a következtetés hamis (+ + -)
 D - mindkét tagmondat igaz és a következtetés is helyes (+ + +)
 E - egyik tagmondat sem igaz (- -)

- [A] C egyetlen függvénye sem módosíthatja egy paraméterül kapott B típusú objektum w attribútumát, mert C nem függ B-től.
- [A] D baz függvénye nem módosíthatja B w attribútumát, mert w statikus.
- [D] Van olyan foo függvény, amely nem kaphat paraméterül B típusú objektumot, mert B nem implementálja a K interfészt.
- [C] A bar függvénye nem példányosíthat D típusú objektumot, mert D nem függ A-tól.
- [B] C quux függvénye nem módosíthatja a c attribútum értékét, mert quux nem privát.
- [B] D foo függvénye nem hívhatja meg a paraméterül kapott C objektum foo(k:K) függvényét, mert D nem ismeri C-t.
- [D] minden D-ben deklarált függvény módosíthatja az s attribútumot, mert s statikus.
- [C] C és D interfésze különbözik, mert D nem implementálja a K interfészt.

5. Nevezze meg sorrendben a CMM (Capability Maturity Model) szintjeit! (5 pont)

1. **kezdetleges (initial)**.....
2. **ismétlődő (repeatable)**
3. **definiált (defined)**
4. **irányított (managed)**
5. **optimalizált (optimizing)**

6. Jellemezzünk egy stringet az alábbi műveletekkel!

CRT()	új (üres) stringet hoz létre
LGTH(s)	az s string karaktereinek számát adja
TAIL(s)	az s string első karakterének levágása után maradó stringet adja
XTEND(s,x)	az s string végére rakja az x karaktert
TOP(s)	az s string első karakterét mutatja meg
PALIN(s)	igaz, ha az s string palindróma

Egy string palindróma, ha az elejétől olvasva ugyanaz, mint visszafelé. Pl.: "görög", "abba".

Az alábbi kifejezésekhez adja meg, hogy azok algebrai axiómák BAL oldalán állhatnak-e vagy sem! (5 pont)

Igen	Nem		Igen	Nem	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	TOP(TAIL(s))	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PALIN(TAIL(CRT()))
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PALIN(CRT())	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	TOP(XTEND(s, x))
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PALIN(TAIL(s))	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LGTH(TAIL(s))
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	XTEND(TOP(s))	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PALIN(XTEND(s, x))
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	TAIL(XTEND(CRT()))	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LGTH(TOP(s))

7. Adott az alábbi dekorált XML leírás.

```
<!DOCTYPE y [
  <!ELEMENT y (a+, b)>
  <!ELEMENT a ANY>
  <!ELEMENT b (#PCDATA)>
  <!ELEMENT c (#PCDATA |y)*>
]>
<y>
  <a><y><a>
    ②
  <b></b></y>
  a/</a><b>/b</b>
</y>
```

Mi állhat ② helyében, hogy az XML érvényes legyen? (6 pont)

- <c>/b</c>b
- <a>a
- b/bb
- <c>b</c></y>
- <a><c>b</c>b
- <a>a/b
- <a><c>b</c>
- <c>b</c>

8. Scrum módszerben a napi megbeszélésen (daily scrum meeting) a csoport minden tagja beszámol. Miről? (3 pont)

1. **What has been accomplished since the last meeting?**.....
2. **What will be done before the next meeting?**
3. **What obstacles are in the way?**

9. Adott a következő Java program

```

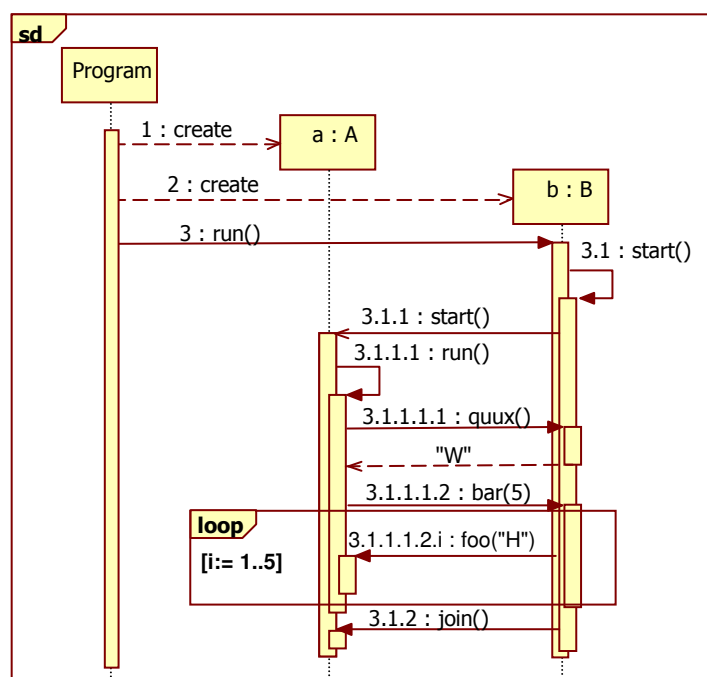
class A extends Thread {
    B b;
    public void run() {
        b.quux();
        b.bar(5);
    }
    public void foo(String s) {
    }
}

public class Program {
    public static void main(String[] args) {
        A a = new A();
        B b = new B();
        a.b = b;
        b.a = a;
        b.run();
    }
}

class B implements Runnable {
    A a;
    public void run() {
        this.start();
    }
    public void start() {
        try {
            a.start();
            a.join();
        } catch (InterruptedException e) {}
    }
    public void bar(int x) {
        for (int i = 1; i <= x; ++i) {
            a.foo("H");
        }
    }
    public String quux() {
        return "W";
    }
}
    
```

Rajzoljon (a piszkozat oldalon) UML2 szekvencia diagramot a fenti kódhoz a main függvényből kiindulva! Számozza a hívásokat hierarchikus rendben! A diagram alapján válaszoljon az alábbi táblázat kérdéseire! (7 pont). Az első sort tájékoztatásul kitöltöttük.

üzenet			szerepel-e a diagramon?	
forrása	célja	száma, neve	IGEN	NEM
Program	a	1: create	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b	a	3.1.1.2 : foo("H")	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b	a	3.1.2 : join()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a	b	3.1.1.1.1 : quux()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a	a	3.1.1.2 : run()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a	b	3.1.1.1 : quux()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a	b	3.1.1.1.2 : bar(5)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a	a	3.1.1.1 : run()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Eredmények értékelése:

Pontszám	Osztályzat
21 -	2
28 -	3
35 -	4
42 -	5