

מבחן בפיתוח מערכות תוכנה בשפת Java (0368-3056)

בית הספר למדעי המחשב
אוניברסיטת תל אביב

סמסטר ב' – תשס"ח, מועד ב'
תאריך הבחינה: 24.09.2008

מרצה: אוהד ברזילי

חומר עזר מותר בשימוש: אין

משך הבחינה: שעתיים וחצי (150 דקות)

הנחיות כלליות: המבחן כולל 4 שאלות ב-10 עמודים (כולל עמוד זה)

את המושגים "כלי תוכנה" ו"טכנולוגיות" המופעים בגוף המבחן ניתן לפרש במובן רחב. כלומר המושגים כוללים שפות, ספריות, סביבות עבודה, frameworks, תוכנות, APIs וכו'.

יש לנמק את תשובותיכם. על הנימוק להציג את ההקשר של התשו בה ולדון בחלופות השונות. תשובות ללא נימוק לא יזכו במלוא הניקוד.

יש לענות על השאלות במ קום שהוקצה להן ב טופס הבחינה (טופס זה). המקום שהוקצה אמור להספיק לתשובה מלאה, אולם במקרה של חוסר מקום (למשל בעקבות מחיקת תשובה) ניתן לענות בגב אותו עמוד.

מחברות הבחינה לא יבדקו.

המבחן מנוסח בלשון נקבה אולם הוא פונה לנשים ולגברים כאחד.

מה3חה

מפתח ניקוד (לשימוש הבודק):

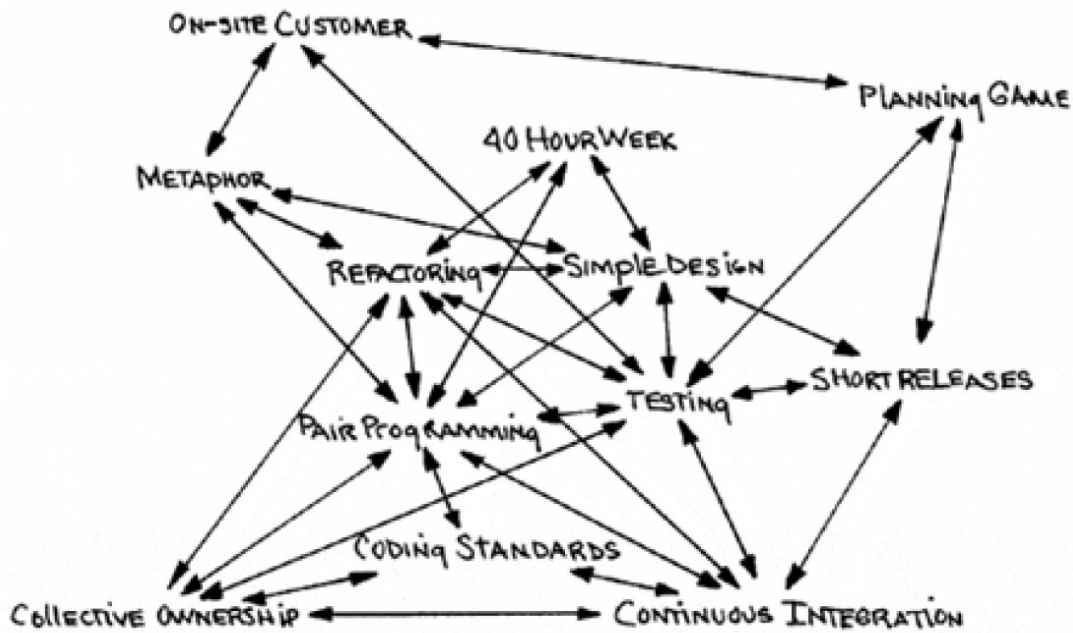
סה"כ	ה.	ד.	ג.	ב.	א.	
						1.
						2.
						3.
						4.

: ציון הבחינה

1. Extreme Programming (30 נקודות)

לפניך תרשים 12 המיומנויות של Extreme Programming, כפי שהופיע במהדורה הראשונה של הספר (Kent Beck, 2000) Extreme Programming Explained: Embrace Change.

החיצים בין המיומנויות מייצגים תלויות (דו כיווניות) בין המיומנויות השונות:



עבור כל אחד מהזוגות הבאים של המיומנויות הסבירי מהי התלות (ההדדית) ביניהן:

א. Refactoring ⇔ Testing

ב. Collective ownership ⇔ Continuous integration

ג. Simple design ⇔ Refactoring

ד. Planning game ⇔ Short releases

ה. 40 hour week ⇔ Pair programming

2. Distribution and Deployment (20 נקודות)

א. צייני שני יתרונות ושני חסרונות שיש לתוכנות מבוססות Java בהיבט ההפצה וההתקנה של תוכנה, **בהשוואה לתוכנות בשפות אחרות** (כגון C/C++). הסבירי בקצרה:

יתרון מספר 1:

יתרון מספר 2:

חסרון מספר 1:

חסרון מספר 2:

ב. צייני 4 טכנולוגיות Java שונות, אשר יש להן השלכות על ההפצה וההתקנה של תוכנה. עבור כל אחת מהטכנולוגיות תארי בקצרה איזו בעיה היא פותרת ואיך היא עושה זאת.

טכנולוגיה מספר 1:

טכנולוגיה מספר 2:

טכנולוגיה מספר 3:

טכנולוגיה מספר 4:

3. Servlets API (25 נקודות)

א. איזה שירות נממש כאשר נירש מ- `org.apache.struts.action.ActionForm`? מה מחזיר השירות הזה?

ב. 1. מה הבעייתיות בניהול Sessions מעל HTTP?

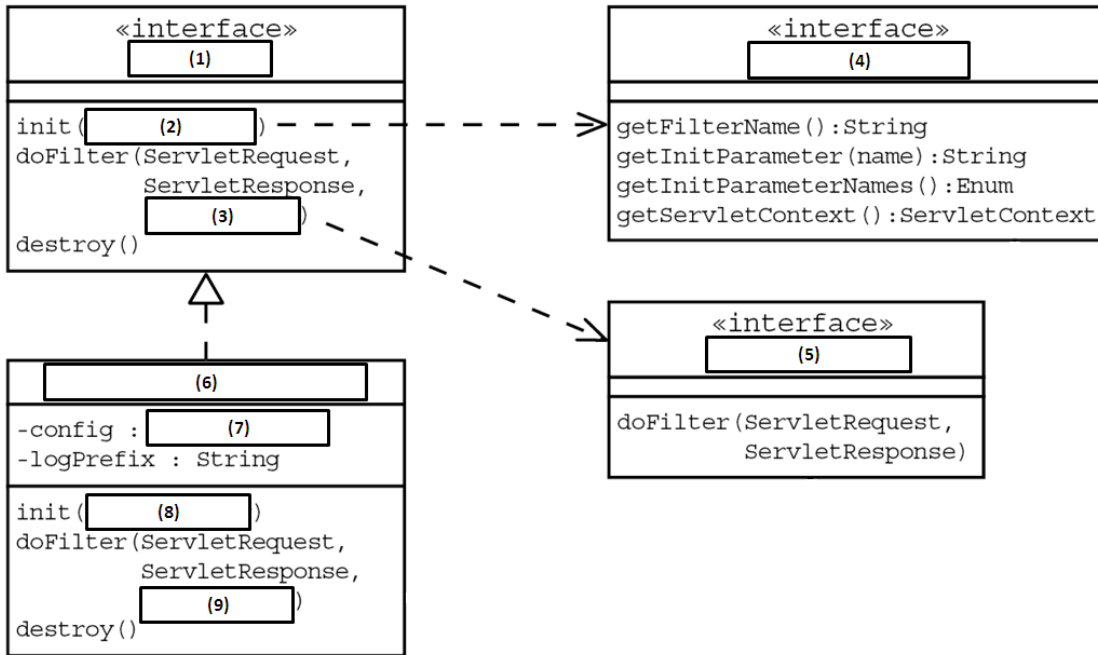
2. באיזה עצם שמור המידע הרלוונטי ל-session הנוכחי?

3. צייני שתי חלופות למימוש Session Management. מהם היתרונות והחסרונות של כל אחד מהם?

ג. מהו קוד ה Java השקול לתגית:

```
<jsp:useBean id="myBean"
scope="request"
class="s1314.beans.CustomerBean" />
```

ד. לפניך תרשים המחלקות המתאר עיצוב PerformanceFilter בעזרת Servlet API. מהתרשים הוסרו שמו ת הטיפוסים: Filter, FilterConfig, FilterChain ו- PerformanceFilter ובמקומם מופיעות תיבות הממוספרות מ-1 עד 9:



עבור כל אחת מהתיבות צייני האם צריך להופיע בהן: FilterConfig, Filter, PerformanceFilter או FilterChain (אין צורך לנמק)

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____

4. Web Applications (25 נקודות)

פיתוח ישומי אינטרנט הוא משימה מאתגרת בשל ריבוי השפות, הטכנולוגיות, התקנים, הפרוטוקולים והאנשים המעורבים בתהליך. במהלך השנים ה אחרונות הופיעו מספר כלים וטכנולוגיות המייצגים גישות שונות להתמודדות עם האתגרים הרבים.

ציינו 5 גישות שונות לפיתוח י ישומי אינטרנט כפי שמתבטאות בכלי תוכנה קיימים. הסבירו בקצרה כל אחת מהגישות וציינו טכנולוגיה ספציפית המדגימה אותה. כמו כן, דונו ביתרונות ובחסרונות היחסיים של הגישה לעומת הגישות האחרות שציינתם.

גישה מספר 1:

דוגמא:

יתרונות:

חסרונות:

גישה מספר 2:

דוגמא:

יתרונות:

חסרונות:

גישה מספר 3:

דוגמא:

יתרונות:

חסרונות:

גישה מספר 4:

דוגמא:

יתרונות:

חסרונות:

גישה מספר 5:

דוגמא:

יתרונות:

חסרונות:

ושוב, בהצלחה