

הנדסת תוכנה (10014)

פרויקט קבוצתי - משימה 1 רעיון לפרויקט (הצעה)

חברת ההשקעות סבב"ה מחפשת רעיונות למוצרי תוכנה. מטרתכם במשימה זו היא להעלות רעיון חדש למוצר, לשכנע את החברה בערכו וכן לשכנע את חבריכם שיצטרפו אליכם לפרויקט פיתוח המוצר. המשימה הנוכחית מתבצעת ע"י צוות של שני סטודנטים. במצגות השיעור והתרגיל הראשון תמצאו קישורים לרעיונות לפרויקטים ודוגמאות מקורסים קודמים (ראו מקור 1).

כללי

המשימה העיקרית מורכבת משני חלקים.

- א. רעיון - לתאר את המוצר המוצע כך שהאחרים יבינו מהו וישתכנעו שהוא בעל ערך (בד"כ כלכלי).
- ב. תכנון - לתאר תוכן ראשוני (ארכיטקטורה/design), כך שיהיה ברור שניתן לבנות את המערכת בעזרת שימוש מיטבי במשאבים: סמסטר אחד, ארבעה מהנדסי תוכנה וטכנולוגיה מוצעת.

תצטרכו להגיש מסמכים המתארים חלקים אלו ואח"כ גם להציג אותם בכיתה (כמהנדסי תוכנה סביר להניח שתצטרכו להציג מדי פעם בנושאים שונים). תוך כדי המצגת תהיה לכולם הזדמנות להתרשם, לשאול שאלות ולבחור ברעיונות שנראים הכי מתאימים ומעניינים. בשלב הבא נתארגן לקבוצות גדולות יותר שייבנו את המוצרים הנבחרים מתוך כלל הרעיונות. משימת השכנוע בערך של הרעיון שלכם היא שלב ראשון לקראת עבודה בצוות לבניית מוצר.

דרישות המוצר

החברה המזמינה את המוצר, משאירה לבחירתכם את המוצר שיפותר. נסו לחשוב על הלקוחות והמשתמשים במוצר. כדאי שהמוצר יציע פונקציונאליות שאינה קיימת כיום או שיהיה בעל מאפיינים מיוחדים שיגרמו להשתמש בו במקום מוצרים קיימים.

למרות האמור, החברה מטילה על תכנון המוצר, מספר אילוצים:

1. למוצר יהיה קשר לעולם האמיתי, ז"א הוא בא לפתור בעיה אמיתית של מישהו אמיתי ע"י מערכת שעיקרה תוכנה (משחק בדרך כלל לא עונה על דרישה זו).
2. המוצר יהיה אפליקציית רשת בארכיטקטורת לקוח/שרת (אך לא אתר בלבד!). הלקוח יהיה כתוב ב-html/css/js (או לקוח נייד) והשרת ב-Python או שפה מונחית עצמים אחרת.
3. השרת צריך לכלול לוגיקה שאינה טריוויאלית (ולא רק בסיס נתונים).
4. כבירת מחדל השרת ירוץ על גבי תשתית ענן לאפליקציות Google AppEngine (יילמד בתרגיל).
5. המוצר הוא רעיון חדש. הוא יכול למשל להיות תוסף (plug-in) לתוכנה קיימת, אך לא העתק מדויק של מוצר קיים או של פרויקט אחר במכללה.
6. המוצר יעשה שימוש משמעותי ולא טריוויאלי ברכיבים ותשתיות קיימים (ולא רק ספריות סטנדרטיות), זאת כדי שהוא יהיה מעניין וגם ישים במגבלות הקורס.
7. יהיה אפשר להדגים את המוצר בזמן ההרצאה והוא מתאים להערכתכם לפיתוח במסגרת האילוצים של הקורס (כולל הזמן שייקח ללמוד את הסביבה, התהליך וכדו').
8. רעיונות יוצאי דופן במקוריותם אינם מחויבים לתנאים שלמעלה – בתיאום עם צוות הקורס.

תוצרים להגשה

1. מסמך – עמוד \ שניים.
 2. מצגת של 3-4 שקפים.
- שני התוצרים אמורים לכלול תכנים דומים, אך מיועדים למטרות שונות. המסמך ישמש כבסיס להמשך הפיתוח. המצגת מיועדת לשווק את הרעיון שלכם ובמיוחד במהלך ההרצאה הבאה.
- שני התוצרים אמורים לכלול את הנקודות הבאות (פחות או יותר):
- א. הגדרת המוצר (לפעמים נקרא גם: SOW - Statement of Work או Project Vision), כולל:
 - מהו המוצר? איזו בעיה הוא פותר?
 - למי המוצר פותר בעיה? מי הם הלקוחות והמשתמשים (יש לציין שם של מועמד שמוכן לתפקד כלקוח).
 - מדוע הוא כדאי לפיתוח (business case)? מהן החלופות כיום? מדוע הרעיון שלכם עדיף? נסו לתת הערכה כמותית ראשונית של היתרון שיושג על ידי המוצר.
 - ב. תיכון ראשוני:
 - שם מוצע לפרויקט (באנגלית)
 - תיאור ברמה ראשונית של הרכיבים/מודולים שישמשו במערכת. תרשים אחד לפחות ([דוגמאות](#)).
 - שפות תוכנה וספריות/שירותים מתוכננים לשימוש. יש להתחשב באילוצים שלעיל, מומלץ לבחור בסביבה המאפשרת פיתוח תשתיות וממשקים מהיר (RAD).
 - חווית משתמש - התייחסות ראשונית לנושא ממשק המשתמש – רעיונות או שרטוט ראשוני על השימוש העיקרי במוצר.
 - ג. מה מעניין בפרויקט מבחינה טכנית/טכנולוגית?
 - תכנון ראשוני וסיכונים:
 - פרטו בקצרה שלבים שלדעתכם נדרשים כדי לבצע את המשימה.
 - מה לדעתכם הסיכונים והבעיות העיקריים שתיתקלו בהם במהלך הפרויקט? כיצד תנמיכו או תתמודדו איתם.

עקב ריבוי הקבוצות תכננו את המצגת כך שתתאים להצגה קצרה של כ-3 דקות (בתלות במספר ההצעות) שאחריהן כדקה של שאלות (תוך כדי החלפה להצעה הבאה). חובה להתאמן על משך הזמן ויש להיות מוכנים מראש (ראו הוראות הגשה למטה) כך שנוכל להספיק את כולם, חובה על כל המגישים להציג, ולעבור על עיקרי הנקודות לעיל. חלק א' וחלק ב' יוצגו ע"י מגישים שונים כך שאחד מייצג את מי שיש לו עניין במוצר והשני את מי שעומד לפתח את המוצר. ניתן לציין בהצגה שלכם שפרטים נוספים ניתן לראות ולקבל במסמכים או בע"פ מכם. ראו טיפים לדוגמא למצגת טובה⁶.

הרכב הציון

הציון למשימה זו אינו נקבע לפי האם הפרויקט המוצע מצליח לעבור לשלב הבא, אלא לפי התוצרים ואופן הצגתם. הציון ישוקלל עם הציון הסופי לפרויקט (כ-10%).

הציון יחולק פחות או יותר לפי המאפיינים הבאים:

- מקוריות הרעיון – 20%
- הגדרת המוצר – 20%
- תיכון ראשוני – 20%
- תכנון וסיכונים – 20%
- איכות ההצגה – 10%
- רישום בזמן ועמידה בזמנים בהצגה! – 10%

הוראת הגשה

עד לתחילת ההרצאה הבאה, צריך א. להירשם להצגה ע"י עריכת [דף פגישות הקורס](#). כולל קישורים למצגת והמסמך (מצריך הרשאות כתיבה באתר – שתקבלו מצוות הקורס לאחר שתשלחו לנו את שם המשתמש שלכם

ב-github). את המסמכים יש למקם במקום ציבורי כך שכולם יוכלו לפתוח באמצעות הקישורים שלכם. הטוב ביותר הוא להעלות את הקבצים למאגר שלכם ב-github, עד שנלמד לעשות זאת תוכלו להעלות לאתר לבחירתכם, שרת קבצים, אחסון בענן, הספרייה הציבורית שלכם בכוון הרשת במכללה וכדומה.

ב. לשלוח קבצים ל**מייל המתרגל** כולל שמות המגישים ות.ז. נושא ההודעה צריך להיות בפורמט:
Project1 student1_id student2_id
להבהרות נוספות פנו בבקשה לפורום הקורס.

שימו לב לנושאי פרטיות ברשת – מאגר הקורס הוא כרגע ציבורי. במידה ואינכם מעוניינים לפרסם פרטים אישיים (כמו שם, ת.ז. ומייל) הקפידו שלא להשתמש בהם במסמכים שמועלים לאתר הקורס (ולכלול אותם רק במייל ההגשה). אפשר ומומלץ להעלות/לשלוח במהלך השבוע טיוטות להערות או שאלות לצוות הקורס ב**פורום הפרויקט** של הקורס.

זכרו ששימה זו היא הבסיס להחלטה על המוצרים שנפתח בהמשך הסמסטר. זו גם יכולה להיות הזדמנות לעבוד על רעיון שתמיד חלמתם עליו!

קישורים נוספים

1. דוגמאות לרעיונות מקורסים קודמים - <https://github.com/jce-il/se-class/wiki/PastMeetings#project-ideas-from-previous-semesters>
2. מדריך כתיבת SOW - http://www.rfpsolutions.ca/files/SOW_Writing_Guide2.pdf
3. תבנית הצעת פרויקט - <http://readyset.tigris.org/nonav/templates/proposal.html>
Jonathan Rasmusson, Ten Questions You'd Be Crazy not to Ask at the Start of Your Project
4. תבנית למצגת מבוססת על המאמר הקודם - <http://www.pragprog.com/magazines/2010-10/way-of-the-agile-warrior>
<http://agilewarrior.files.wordpress.com/2011/02/blank-inception-deck1.pptx>
5. טיפים לפרויקט תוכנה לסטודנטים - <http://www.comp.nus.edu.sg/~damithch/guide3e/>
6. טיפים לכתיבת מצגת לדוגמה - <http://www.slideshare.net/Digitaldarren/top-tips-for-power-point-ignite-style-presentation>

בהנאה ובהצלחה
חברת סבב"ה