

מסמך ייזום

< רב משחק >

מערכת של שני משחקים, סולמות ונחשים ומלחמה

| שם פרטי | שם משפחה | ת.ז. | כתובת מייל של המכללה |
|---------|----------|-----------|-----------------------|
| עודאי | אבן ברי | 209465434 | odaieb@ac.sce.ac.il |
| אחמד | אלדראגה | 318941804 | ahmadal2@ac.sce.ac.il |
| מוחמד | מולחם | 206810087 | mohammo2@ac.sce.ac.il |
| פראס | אלגואברה | 319146684 | ferasja@ac.sce.ac.il |
| אסמעיל | אלנסאסרה | 209525922 | esmaens@ac.sce.a.il |

| | | | |
|--|---------|---------------|-----------------------|
|  | | | סימול המערכת: |
| עודאי אבן ברי | | | מנהל הפרויקט: |
| ב"ס אלפארוק | | | לקוח / מומחה היישום: |
| ג / 2ג / 3ג | | | היקף משוער של המערכת: |
| 2017\11\19 | בתאריך: | קבוצה מס "11" | המסמך נכתב ע"י: |
| | בתאריך: | | אומת ונבדק ע"י: |
| | בתאריך: | | בשיקוף שנערך ב: |
| | | | השתתפו: |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

1. יעדים:

1.1 לקוח ומומחה היישום :
הגיע לנו מנהל בית הספר ודרש פתרונות לשיעורים המבוססים על טכנולוגיה לביה"ס, את הדרישות שאנחנו צריכים לממש במערכת שלנו ניקח מהאחראי על הפעילויות בביה"ס.

מומחה היישום:

בית ספר יסודי.
שם ביה"ס: בית ספר יסודי אלפארוק
שם מנהל ביה"ס: עודה אלעמור.
כמות תלמידים: 2000

עקב הפנייה ממנהל בית הספר לאחראי הפעילויות יש לנו מכוון.

מכוון: אחראי פעילויות בביה"ס
שם: מחמד דרארגה.
מייל: mohamad@alfarok.com
טלפון ישיר: 0502224111
טלפון בבית הספר: 089995555

- בתחילת הפרויקט, עקב הפנייה של המנהל לאחראי על הפעילויות, הוא ילווה אותנו בכל השלבים של הדרישות והעיצוב והבדיקות של המערכת.

1.2 יעדים ומטרות:

יעד 1:

- פיתוח פתרונות לשיעורים המבוססים על טכנולוגיה לבית ספר.

מטרות:

1. לבנות מערכת של רב משחק.
2. המערכת תכלול שני משחקים.
3. במערכת, כל משחק יאפשר לשחק שני שחקנים.
4. באחד מהמשחקים תתאפשר אפשרות לשחק נגד המחשב.
5. פיתוח מערכת קלה למשתמש דרך עיצוב גרפי למערכת.

עדיפות מטרות:

| מטרה | עדיפות |
|------|--------|
| 1 | ראשונה |
| 2 | ראשונה |
| 3 | ראשונה |
| 4 | שנייה |
| 5 | שנייה |

יעד 2:

- פיתוח מערכת של משחקים המתאימים לתלמידים בבית ספר יסודי.

מטרות:

1. בחירת שני משחקים שמוותאמות לתלמידים בגיל הרך. -> עדיפות ראשונה
2. פיתוח מערכת קלה להשתמש יחסית לילדים בגיל רך. -> עדיפות שנייה

יעד 3:

- פיתוח מערכת חסכונית מבחינת תקציבים.

מטרות:

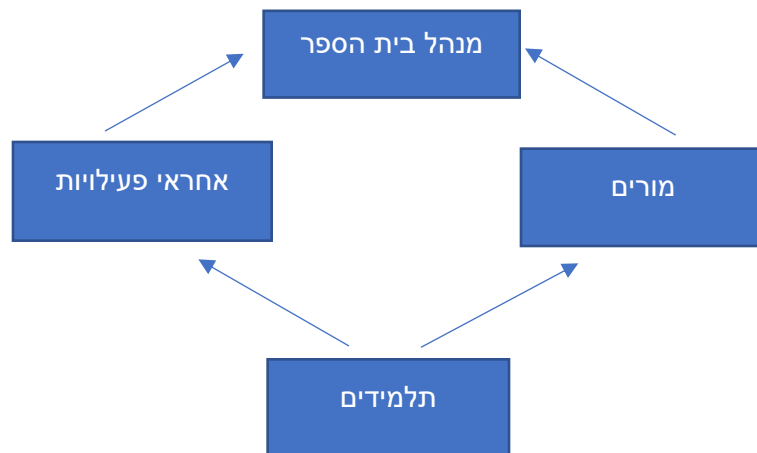
- הפחתת כוח אדם.
- הפחתת זמן עבודה על המערכת.
- להשתמש בספריות שהן open source code וחינמיות.

| מטרה | עדיפות |
|------|--------|
| 1 | שנייה |
| 2 | שנייה |
| 3 | ראשונה |

1.3 בעיות:

| | | |
|-------------------------------------|--|------------------------------------|
| עלות המשחקים הקיימים גבוהה | חומרה יקרה | תקציב לא מספיק בביה"ס למשחקים כאלה |
| זמן פנוי לתלמידים ויש חלונות במערכת | לפעמים מורים נעדרים, אין משהו להעשיר את זמנם | הרבה זמן פנוי לתלמידים |

1.4 הקשר ארגוני\עסקי:



1.6 ישימות ועלות\ תועלת:

ספריית sdl שמיועדת לתכנות של משחקים ויש בה לא מעט כלים שיעזרו לנו במימוש, וגם המשחק סולמות ונחשים נפוץ ולכן נמצא קוד מוכן שיעזור לנו במימוש של הקוד שלנו.

1.7 אופק הזמן

אבני דרך – ישיבות מנהלים כל חודש.
תאריך יעד לסיום – 1 לינואר 2018.
מועד קריטי להתקנה - 10 לינואר 2018.
תקופה תפעולית – עד 17\11\2018.

| שלב | תוך כמה זמן | אישורים |
|---------------------|--------------------------|------------------------------------|
| גמר ניתוח | 2017\11\1 עד 2017\11\20 | מתאריך אישור הפרויקט על ידי ההנהלה |
| גמר פיתוח | 2017\11\20 עד 2017\12\5 | מתאריך גמר ניתוח |
| הטמעה | 2017\12\5 עד 2017\12\12 | מתאריך גמר ניתוח |
| סדנה ותקופה תפעולית | 2017\12\15 עד 2017\12\22 | מסיום ההטמעה |

2. יישום:

2.0 תיאור מערכת:

השחקן נכנס למסך הראשי במערכת, ייראה את המסך הראשי וההנחיות, המשתמש יוכל לבחור בין שני משחקים, סולמות ונחשים ומלחמה. מקש דרך המקלדת נכנס במשתמש למשחק שהוא בחר.

2.1 מילון מונחים:

הלקוח : מנהל ב"ס (שביקש את המערכת).
הטכנאי : שמתקן באגים (מוחמד מלחם).
המתכנת : עודאי אבן ברי.
מסדר תשתית : אחמד אלדרארג'ה.
מעצב : אסמאעיל נסאסרה.
משתמשים : תלמיד בביה"ס.
מכוון : אחראי הפעילויות בביה"ס (מכוון אותנו על הדרישות במערכת).

2.2 תיחום חיצוני:

1. כל ילד מעל גיל 5 יכול לשחק משחק זה.
2. בתוכנה יכולים לשחק שני שחקנים בו זמנית.

תיחום כללי:

כניסה למערכת תאפשר למשתמש לבחור בין שני משחקים, סולמות ונחשים או מלחמה(משחק של קלפים).
במשחק סולמות ונחשים המחשב ייתן שתי אפשרויות לשחקן:

1. לשחק נגד המחשב.
 2. לשחק נגד חבר.
- במשחק של מלחמה צריך להיות שני שחקנים.

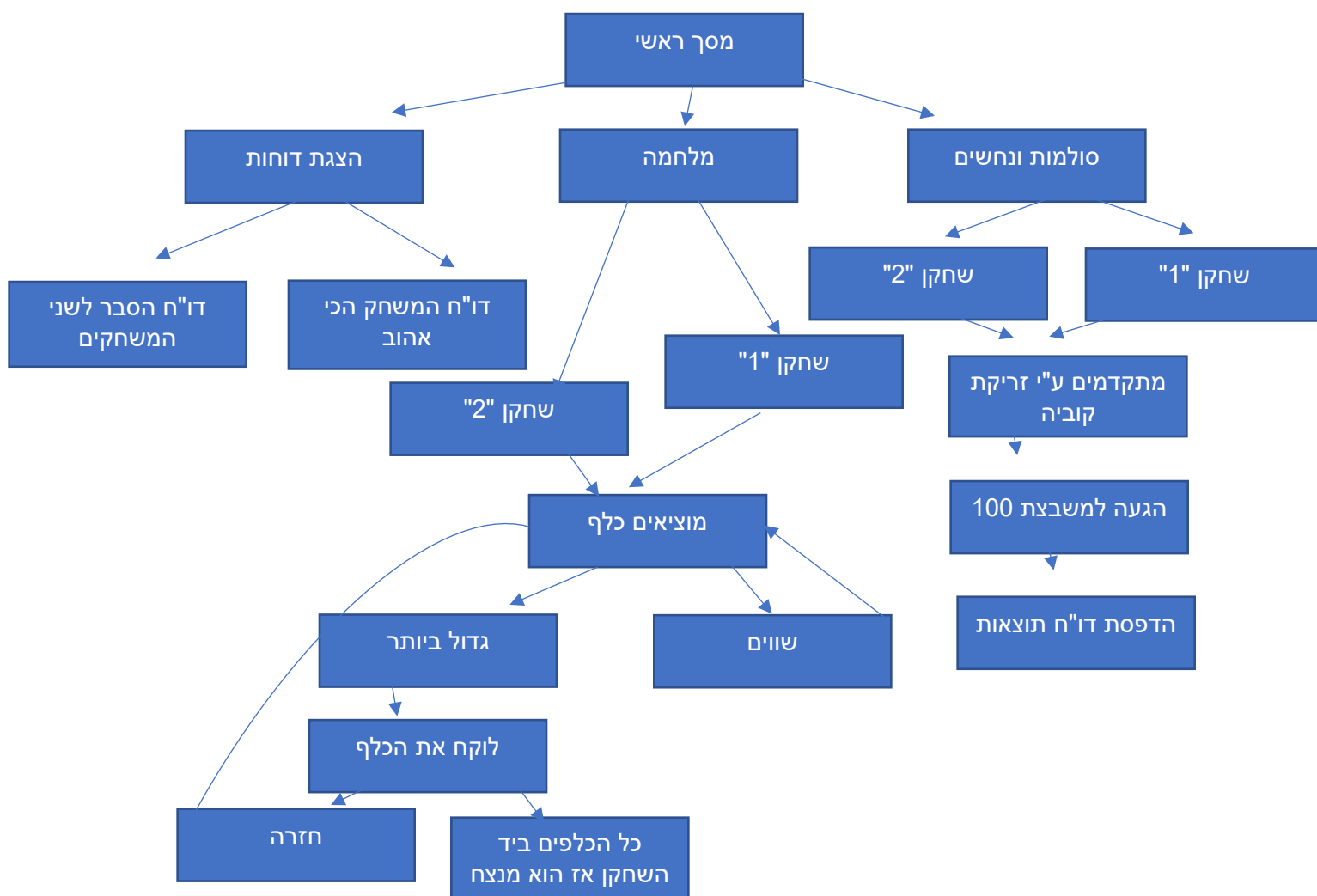
מערכות משיקות:

המערכת לא תהיה קשורה לאף גורם חיצוני חוץ מהמחשב ואין צורך לחיבור לאינטרנט. התוכנית תעבוד ביעילות בלי שתהיה קשורה לאף גורם חיצוני.

השתלבות בארגון, והנעת המערכת:

תכננו מערכת קלה למשתמש עם ממשק גרפי קל ולכן לא תהיה בעיה כלשהי בהנעת המערכת והלקוח יתחבר מהר לאופן עבודת המערכת.

2.3 תיחום פנימי:



2.4 ממשק משתמש:

פירוט כישורי המשתמשים הפוטנציאליים :

ידע בסיסי באנגלית.

אין צורך בידע נוסף או הכרת סביבות עבודה נוספות. הממשק יהיה נוח וברור למשתמש.

מסכי התפריט במערכת:

מסך ראשון : הקדמה והנחיות למשתמש(מסך ראשי).

מסך שני : בחירת אחד מהמשחקים במערכת.

מסך שלישי : המשחק שהמשתמש בחר.

מסך אחרון : אישור הוצאת דוחות.

2.6 אבטחת מידע:

אין נתונים לתלמידים שנשמרים בתוך בסיסי הנתונים של המשחק כי בעצם אין בסיסי נתונים לכן אין צורך באבטחת מידע בתוך המערכת.

3. תשתית:

3.1 בסיסי נתונים:

אנחנו לא נשתמש בבסיסי נתונים (sql). כי המערכת שלנו אין לה קשר עם אתרי חוץ ולא שומרת מידע על המשתמש בה. בהקשר לדוחות שהמערכת שלנו תפיק אנחנו נעבוד עם קבצים בשפת התכנות וניעזר בהם להפיק את הדוחות למשתמש.

3.2 כלי פיתוח:

אנחנו נתכנת את המערכת בשפת תכנות c++. נשתמש בסביבת העבודה codeblocks, ונשתמש בספרייה המוכנה והחינמית sdl . נשתמש גם בקוד מוכן של מערכות דומות. המערכת שלנו תעבוד עם מערכת ההפעלה Microsoft windows.

3.3 תוכנות מדף:

נשתמש בספריות מוכנות שמיועדות פרט לתחום של משחקים, שהן sdl וsdl_image . ונשתמש בgithub של open source שמספק קטעי קוד רלוונטים למערכת שלנו.

4. דרישות עסקיות:

| | | | | |
|--------------------|--|--|--------------------------|---------------|
| שם הדרישה | | הקשר החברתי | | מס' מזהה 1 |
| שם המערכת | | רב משחק | | |
| דרישה עסקית לפיתוח | | חיזוק הקשר החברתי בין תלמידים הב"ס | | |
| תיאור הדרישה | | במשחק סולמות ונחשים הוא בין שני שחקנים וככה מחזקים את הקשר החברתי ביניהם | | |
| שם הדורש | | מנהל הב"ס | | עדיפות : 1 |
| מומחה היישום | | אחראי הפעילות בב"ס | | סיכון : 30% |
| תאריך בקשה | | 2017\11\18 | תאריך סיום 2017\12\23 | |
| סוג הדרישה | | שינוי בדוח ובמסך ובשאלתה | | |
| | | שינוי בלוגיקה ובתהליך | | |
| | | פיתוח חדש | | |
| | | לא פונקציונאלי | | |
| נספחים : | | | | |

| | | | |
|--------------------|--|--------------------------|---------------|
| שם הדרישה | מסרים דרך המשחק | | מס' מזהה 2 |
| שם המערכת | רב משחק | | |
| דרישה עסקית לפיתוח | להעביר מסרים להתלמידים דרך המשחק כמו (להתמודד עם כישלון) | | |
| תיאור הדרישה | במשחקים יש תחרות בין שחקן ל שחקן או שחקן נגד המחשב. וזה בעצם מגביר את השאיפה למצוינות להתלמיד. | | |
| שם הדורש | מנהל הב"ס | | עדיפות : 1 |
| מומחה היישום | אחראי הפעילות בב"ס | | סיכון : 40% |
| תאריך בקשה | 2017\11\18 | תאריך סיום 2017\12\23 | |
| סוג הדרישה | שינוי בדוח ובמסך | | |
| | שינוי בלוגיקה | | |
| | אין פיתוח חדש | | |
| | לא פונקציונאלי | | |
| נספחים : | | | |

| | | | |
|--------------------|--|--------------------------|---------------|
| שם הדרישה | שאיפה למציונות | | מס' מזהה 3 |
| שם המערכת | רב משחק | | |
| דרישה עסקית לפיתוח | להגביר את השאיפה למציונות להתלמידים | | |
| תיאור הדרישה | במשחק סולמות ונחשים הוא בין שני שחקנים ובמלחמה בין משחק למחשב וזה מגביר את השאיפה למציונות וההישגים הגדולים בין התלמידים | | |
| שם הדורש | מנהל הב"ס | | עדיפות : 2 |
| מומחה היישום | אחראי הפעילות בב"ס | | סיכון : 40% |
| תאריך בקשה | 2017\11\18 | תאריך סיום 2017\12\23 | |
| סוג הדרישה | שינוי במסך ובדוח | | |
| | שינוי בלוגיקה | | |
| | אין פיתוח חדש | | |
| | לא פונקציונאלי | | |
| נספחים : | | | |

| | | | | |
|--------------------|--|--------------------------------------|--------------------------|---------------|
| שם הדרישה | | המשחק הכי אהוב | | מס' מזהה 4 |
| שם המערכת | | רב משחק | | |
| דרישה עסקית לפיתוח | | דוח מסביר מה המשחק הכי אהוב לתלמידים | | |
| תיאור הדרישה | | דוח מסביר מה המשחק הכי אהוב לתלמידים | | |
| שם הדורש | | מנהל הב"ס | | עדיפות : 2 |
| מומחה היישום | | אחראי הפעילות בב"ס | | סיכון : 9% |
| תאריך בקשה | | 2017\11\18 | תאריך סיום 2017\12\23 | |
| סוג הדרישה | | שינוי בדוח ובמסך | | |
| | | שינוי בתהליך | | |
| | | אין פיתוח | | |
| | | פונקציונאלי | | |
| נספחים : | | | | |

| | | | |
|--------------------|--|--------------------------|---------------|
| שם הדרישה | לימוד אנגלית | | מס' מזהה 5 |
| שם המערכת | רב משחק | | |
| דרישה עסקית לפיתוח | לימוד אנגלית לתלמידים דרל המוסיקה תוך כדי המשחק. | | |
| תיאור הדרישה | במהלך המשחק מוסיקה באנגלית עובדת ברקע . | | |
| שם הדורש | מנהל הב"ס | | עדיפות : 3 |
| מומחה היישום | אחראי הפעילות בב"ס | | סיכון : 75% |
| תאריך בקשה | 2017\11\18 | תאריך סיום 2017\12\23 | |
| סוג הדרישה | לא משתנה כלום | | |
| | שינוי בתהליך | | |
| | אין פיתוח חדש | | |
| | פונקציונאלי | | |
| נספחים : | | | |

| | | | | |
|--------------|--|-------------------------------------|--------------------------|---------------|
| שם הדרישה | | כניסה למערכת | | מס' מזהה 6 |
| שם המערכת | | רב משחק | | |
| דרישה לפיתוח | | המשתמש(תלמדי בית ספר) יכנס למערכת . | | |
| תיאור הדרישה | | כניסה לדף הראשי של מערכת. | | |
| שם הדורש | | מנהל הב"ס | | עדיפות : 1 |
| מומחה היישום | | אחראי הפעילות בב"ס | | סיכון : 5% |
| תאריך בקשה | | 2017\11\18 | תאריך סיום 2017\12\23 | |
| סוג הדרישה | | מסך | | |
| | | שינוי בתהליך | | |
| | | אין פיתוח חדש | | |
| | | פונקציונאלי | | |
| נספחים : | | | | |

| | | | | |
|--------------|--|-----------------------------------|--------------------------|---------------|
| שם הדרישה | | בחירת משחק | | מס' מזהה 7 |
| שם המערכת | | רב משחק | | |
| דרישה לפיתוח | | בחירת משחק משני המשחקים מהדף ראשי | | |
| תיאור הדרישה | | בחירת משחק משני המשחקים מהדף ראשי | | |
| שם הדורש | | מנהל הב"ס | | עדיפות : 3 |
| מומחה היישום | | אחראי הפעילות בב"ס | | סיכון : 0% |
| תאריך בקשה | | 2017\11\18 | תאריך סיום 2017\12\23 | |
| סוג הדרישה | | מסך | | |
| | | | | |
| | | אין פיתוח חדש | | |
| | | פונקציונאלי | | |
| נספחים : | | | | |

| | | | |
|--------------|----------------------------|--------------------------|---------------|
| שם הדרישה | כללי המשחקים | | מס' מזהה 8 |
| שם המערכת | רב משחק | | |
| דרישה לפיתוח | הצגה דוח להסבר כללים המשחק | | |
| תיאור הדרישה | הצגה דוח להסבר כללים המשחק | | |
| שם הדורש | מנהל הב"ס | | עדיפות : 1 |
| מומחה היישום | אחראי הפעילות בב"ס | | סיכון : 25% |
| תאריך בקשה | 2017\11\18 | תאריך סיום 2017\12\23 | |
| סוג הדרישה | לא משתנה כלום | | |
| | שינוי בתהליך | | |
| | פיתוח חדש | | |
| | פונקציונאלי | | |
| נספחים : | | | |

| | | | |
|--------------|--|--------------------------|---------------|
| שם הדרישה | כפתור חזרה | | מס' מזהה 9 |
| שם המערכת | רב משחק | | |
| דרישה לפיתוח | כפתור חזרה | | |
| תיאור הדרישה | כפתור חזרה להחזיר את השחקן לדף הראשי של המערכת | | |
| שם הדורש | מנהל הב"ס | | עדיפות : 3 |
| מומחה היישום | אחראי הפעילות בב"ס | | סיכון : 10% |
| תאריך בקשה | 2017\11\18 | תאריך סיום 2017\12\23 | |
| סוג הדרישה | מסך | | |
| | שינוי בתהליך | | |
| | אין פיתוח חדש | | |
| | פונקציונאלי | | |
| נספחים : | | | |

| | | | | |
|--------------|-------------------------------------|--|--------------------------|----------------|
| שם הדרישה | קפתור ליצאה ממערכת | | | מס' מזהה 10 |
| שם המערכת | רב משחק | | | |
| דרישה לפיתוח | המשתמש(תלמדי בית ספר) יוצא ממערכת . | | | |
| תיאור הדרישה | יצאה ממערכת . | | | |
| שם הדורש | מנהל הב"ס | | | עדיפות : 1 |
| מומחה היישום | אחראי הפעילות בב"ס | | | סיכון : 5% |
| תאריך בקשה | 2017\11\18 | | תאריך סיום 2017\12\23 | |
| סוג הדרישה | מסך | | | |
| | שינוי בתהליך | | | |
| | אין פיתוח חדש | | | |
| | פונקציונאלי | | | |
| נספחים : | | | | |

| | | | | |
|--------------|--|---|--------------------------|----------------|
| שם הדרישה | | אפשרות לשחק נגד מחשב | | מס' מזהה 11 |
| שם המערכת | | רב משחק | | |
| דרישה לפיתוח | | אפשרות להתחיל משחק שחקן | | |
| תיאור הדרישה | | אפשרות לבחור לשחק נגד מחשב בכניסה למשחק . | | |
| שם הדורש | | מנהל הב"ס | | עדיפות : 1 |
| מומחה היישום | | אחראי הפעילות בב"ס | | סיכון : 10% |
| תאריך בקשה | | 2017\11\18 | תאריך סיום 2017\12\23 | |
| סוג הדרישה | | שינוי במסך | | |
| | | שינוי בתהליך ובלוגיקה | | |
| | | פיתוח חדש | | |
| | | לא פונקציונאלי | | |
| נספחים : | | | | |

| | | | |
|-------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------|
| הפעלת מוסיקה | | מס' מזהה 12 | שם הדרישה |
| רב משחק | | | שם המערכת |
| התחלת מוסיקה ברקע במשחק | | דרישה לפיתוח | |
| התחלת מוסיקה ברקע במשחק | | תיאור הדרישה | |
| מנהל הב"ס | | עדיפות : 3 | שם הדורש |
| אחראי הפעילות בב"ס | | סיכון : 70% | מומחה היישום |
| 2017\11\18 | תאריך סיום 2017\12\23 | | תאריך בקשה |
| אין שינוי | | סוג הדרישה | |
| שינוי בתהליך ובלוגיקה | | | |
| פיתוח חדש | | | |
| לא פונקציונאלי | | | |
| נספחים : | | | |

משתמשים :

1. מנהל מערכת : יש לו גישה מלאה למערכת.
2. איש תחזוקה : יכול לעדכן את המערכת וייתקן באגים
3. תלמידים : יוכלו לגשת למסך ראשי ולשחק ולא יכולים לגשת לקוד של המערכת

שאלון אינטגרציה:

5.1

סוג המערכת שלנו, (רב משחק) הוא מערכת בידור דרך שני משחקים במערכת. אפשר להגיד גם שהמערכת היא יישום עצמאי כי המערכת לא מחוברת לרשת וכוללת את כל הפונקציונאליות שנדרשים להעבודה על מחשב מקומי.

המערכת שלנו ממושת לפי העיקרים של תוכנה טובה, אנחנו נממש את הקוד לפי סדר פונקציונאלי וכל פונקציה תעשה את מה שנדרש ממנה, אנחנו נשאיר מקום לתחזוקה אחרי שנסיים את המערכת ונפיק אותה לביה"ס וזה מצביע על האמינות והשימושיות של המערכת שלנו.

5.2

מבטא את הפער שבין היכולת לפתח תוכנה איכותית ובאופן שיטתי, מובנת, אמינה, יציבה - לבין ההתפתחות והגידול המהיר בכוח החישוב.

גורמי משבר תוכנה:

- ציפיות מוגזמות

- הציפיות שלנו לרב משחק היא פשטנות הכללים של המשחקים ואין משהו מסובך.

- תכנון לקוי

- מטרות ויעדים לא ברורים

- הקפדנו שהמטרות והיעדים מובנות לכל חברי הצוות שלנו .

- יעדים משתנים

- הבטחנו שזהו היעדים שהלקוח צריך ולא משהן אחר.

- שינוי דרישות

- מההתחלה לפי היעדים והמומחה היישום הבטחנו שהכל נמצא בדרישות והן כן קבועות.

- הערכת זמנים ועלות לא מציאותיים

- טבלה זמנים מסודרת.

- חוסר שיתוף פעולה

- מחלקים ביננו משימות בין כל אחד כך שכל אחד יש לו אחריות מסוימת.

- ליקויים בתקשורת ובפעולות צוות

- חוסר מיומנות.

5.3

סודיות :

המתכנתים צריכים בדרך כלל לכבד את הסודיות של בית הספר ואת הסודיות של מומחה הפרויקט (מנהל בית הספר)

הסכם :

הסכם בכתב על דרישות המומחה למתכנתים על כל דרישה שבקש.

שירות איכותי :

מסכימים להם שירות איכותי למנהל הבית ספר (מומחה הפרויקט) על פי דרישות שלו ולשמור על סודיות עניינו של מומחה הפרויקט.

5.4

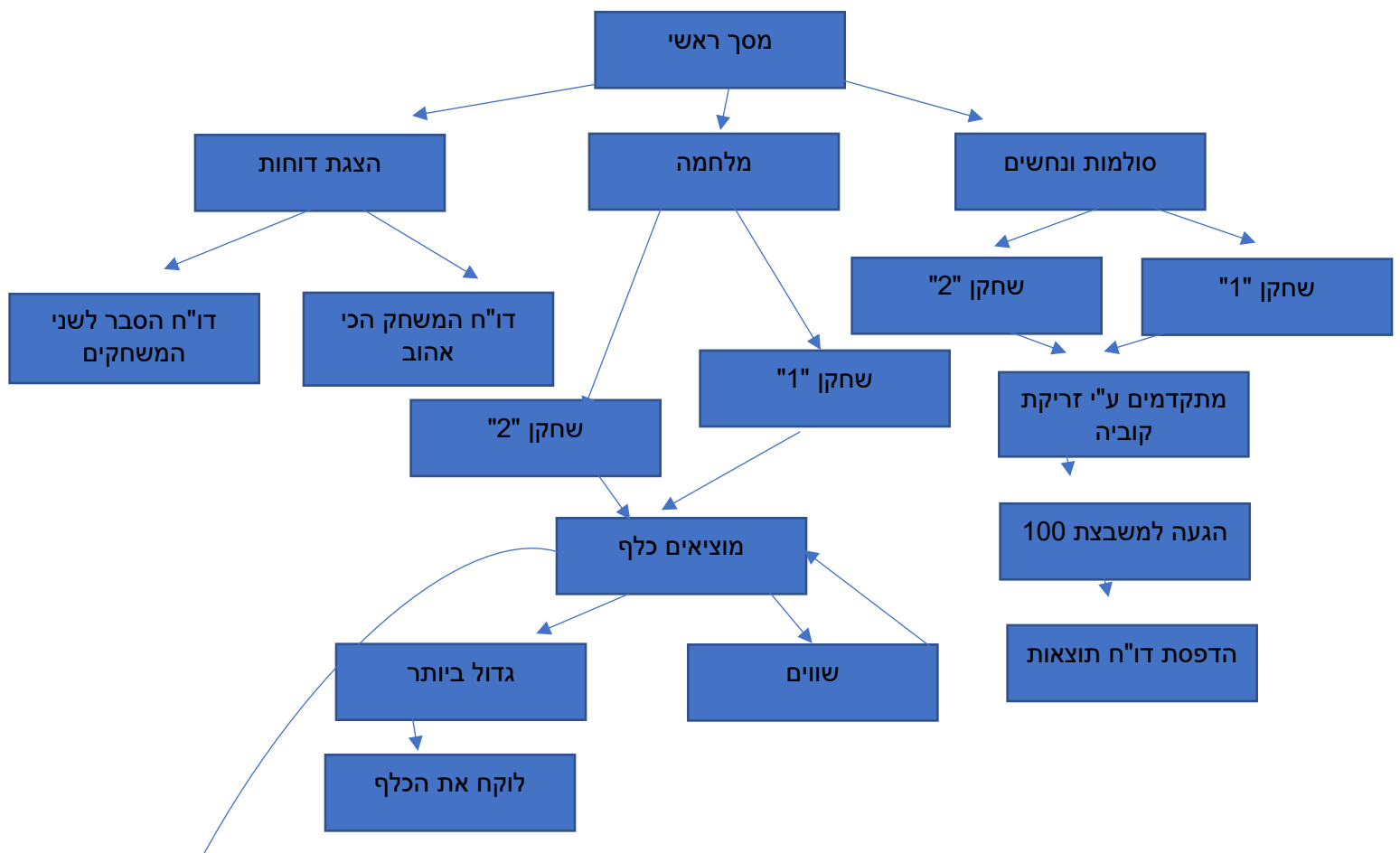
אימות :

- בדיקת הפעלת הממשק הגרפי של התוכנה במצב טוב וברזולציה הטובה לסוג המחשב לפני התחלת המשחק.

תיקוף :

- בדיקת הפעלת הפונקציה הרנדומלית של הקובייה בהרצה של התוכנית כדי להבטיח את אמינות ושימושיות התוכנה.
- בדיקות בהרצה של כל פונקציה בתוכנית אחרי הייצור כדי לבדוק יעילות ושימושיות של הערכת.

5.5





5.6

דרישות לא פונקציונאליות מגדירות את מאפייני ה-
 במערכת שלנו הארכיטקטורה של השחקנים והרנדומליות של הקובייה תהיה תלויה בזמן תגובה
 מסוים. דרישות לא פונקציונאליות עשויות להיות יותר קריטיות מדרישות פונקציונאליות ולכן
 במערכת שלנו יש אילוצים על כל פונקציה ובדיקות לתקינות שלהן. כדי שהמערכת לא תהיה חסרת
 תועלת.

5.7:

תהליך Mob programming בפרויקט הוא עבדנו כקבוצה אחד

חלקנו כל הסעיפים בינינו והינו יושבים בספריה ונפגשים יומיים בשבוע לעבוד על הפרויקט.

תפקידים ותפקוד:

1. עודאי אבן ברי <= מתכנת.
2. אחמד דרארגה <= מסדר תשתית.
3. אסמאעיל נסאסרה <= עיצוב.
4. מוחמד מולחם <= מטפל באגים.
5. פיראס אלגואברה <= מתכנת.

בהאקטון השתפרה 3 מקרים לתהליך:

- עבודה על מחשב אחד.
- עברנו על כל הסעיפים ביחד ולשמוע את תשובת כל אחד מהקבוצה.
- דיון בין כל בני הקבוצה על התשובות ולבחור התשובה הכי נכונה ומתאימה.

5.8

1. "What are the architectural description needs of practitioners?"

academic ALs provide features that do not fully fulfill main industrial needs. Academic researchers share common beliefs such as the need for having formal and domain-specific ALs. These needs are not echoed by the practitioners. Whilst it is important to analyze and precisely represent an SA design, ALs and associated tools must also support other needs.

2. "What features typically supported by existing ALs are useful for the software industry?"

The research challenged the survey participants on the features elicited from the state-of-the-art ALs. Features like tool support, support for iterative architecting, analysis, support for multiple architectural views, graphical syntax, versioning and well-defined semantics stand out as definitely useful, while others like code forward/reverse engineering and AL interoperability are considered as definitely not useful. Understanding what software architects want in ALs can provide a direction to AL researchers, and to come up with tools that software architects may use

