

תכנות מתקדם 2 – תרגיל מס' 2

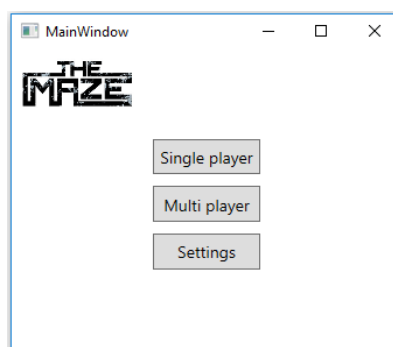
בתרגיל זה נבנה ממשק Desktop-י למשחק שלנו, שיעבוד מול השרת שכתבנו בתרגיל הקודם.

תפריט ראשי:

המסך הראשון הינו תפריט, ויכיל את האפשרויות הבאות:

1. משחק יחיד
2. משחק נגד שחקן יריב
3. הגדרות

על המסך להכיל לוגו עבור המשחק שלכם (לבחירתכם). על הכפתורים של התפריט להיות ממורכזים במרכז המסך (אופקית ואנכית) - הם יכולים להיות בטור או בשורה. לחיצה על כפתור מהתפריט מובילה אל המסך הבא.



משחק יחיד:

כאשר בוחרים במשחק יחיד, יוצג תחילה חלון מודאלי שיאפשר למשתמש להזין את פרטי המשחק: שם המבוך, מספר השורות ומספר העמודות.

לאחר לחיצה על OK, יוצג למשתמש מסך עם המבוך אשר מתקבל מהשרת והתמונה של השחקן תמוקם בנק' ההתחלה. כמו-כן תוצג נקודת היציאה מהמבוך בעזרת icon מתאים לבחירתכם.

השחקן יכול לזוז עם החצים במבוך ומטרתו להגיע אל נק' היעד. כאשר השחקן פותר את המבוך בהצלחה תוצג לו הודעת הצלחה.

בנוסף למשתמש תהיה יכולת לבקש את פתרון המבוך מהשרת. הפתרון יזיז את הדמות באנימציה מנקודת הכניסה לנקודת היציאה מהמבוך.

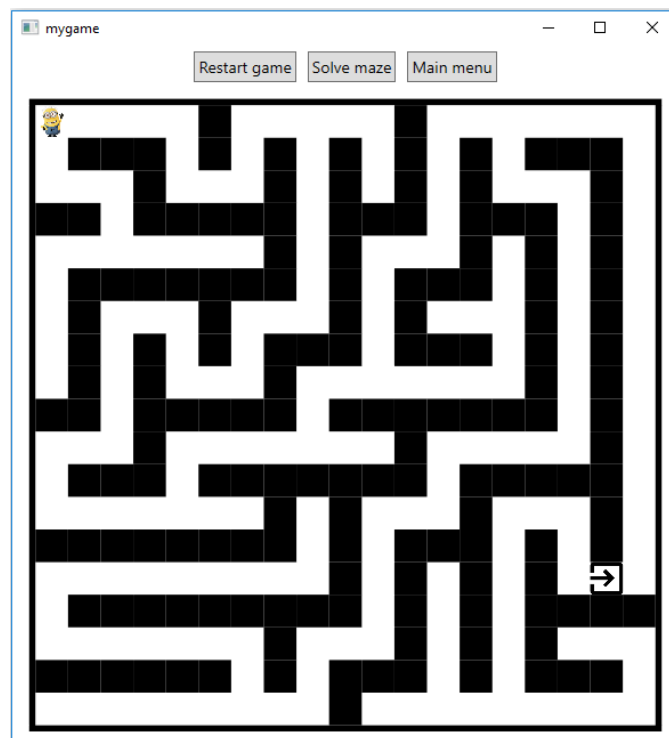
כמו-כן, יופיע כפתור להתחיל את המשחק מהתחלה או לחזור לתפריט הראשי. בעת לחיצה על כפתור התחלה מחדש או חזרה לתפריט יש להציג חלון מודאלי אשר יוודא שהמשתמש מעוניין לבצע את הפעולה. בלחיצה על אישור הפעולה תתבצע, ובלחיצה על ביטול המשחק ממשיך.

את הכפתורים יש להציג בחלק העליון של המסך.

בכותרת החלון יש להציג את שם המבוך (באמצעות Data Binding מתאים).

במידה ואין תקשורת מול השרת (מכל סיבה שהיא), יש להציג הודעה מתאימה.

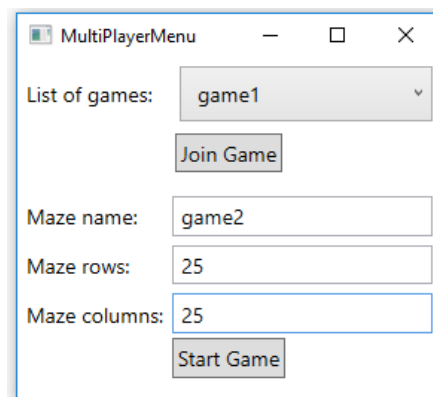
המסך יכול להיראות למשל כך:



משחק נגד שחקן יריב:

בבחירת משחק נגד שחקן יריב, יוצג תחילה חלון מודאלי שיאפשר למשתמש לבחור האם להצטרף למשחק קיים או לפתוח משחק חדש. במידה והמשתמש בחר לפתוח משחק חדש עליו להזין את פרטי המבוך בדומה למשחק יחיד (שם המבוך, מספר השורות ומספר העמודות).

מסך התפריט יכול להיראות כך:



חשבו איך להימנע כאן משכפול קוד (רמז: UserControl).

לאחר כניסה למשחק יוצג מסך מפוצל. החלק השמאלי שלו יציג את המבוך ויתנהג בדיוק כמו משחק יחיד. החלק הימני יציג את המבוך של השחקן השני ויצג את ההתקדמות של השחקן השני. כל פעולה שהשחקן יבצע תופיע בממשק של השחקן השני ולהיפך, כל פעולה שהיריב מבצע תופיע על הממשק של השחקן הנוכחי (כמובן בחלק המתאים של המסך). הראשון שיסיים את המשחק יוכרז כמנצח.

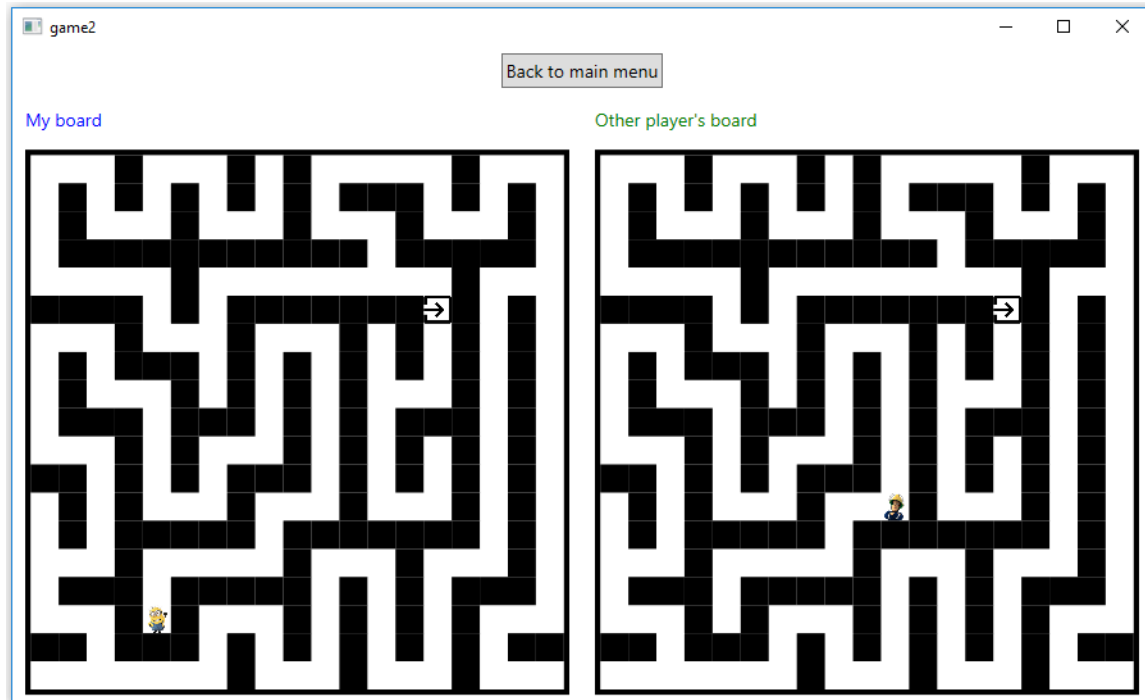
בתפריט החלון יוצג שם המשחק.

במידה ואין תקשורת מול השרת (מכל סיבה שהיא), יש להציג הודעה מתאימה.

במידה וממתינים לשחקן השני שיתחבר יש להציג חיווי על כך במסך.

במידה ואחד השחקנים החליט לצאת באמצע המשחק (על-ידי לחיצה על X, או על כפתור Back to Main Menu), יש להודיע על כך לשחקן השני.

המסך יכול להיראות למשל כך:



מסך הגדרות:

יוצג מסך אשר יאפשר לשנות את הפרמטרים הבאים:

- כתובת ה IP של השרת
 - מספר הפורט שהשרת מאזין בו
 - גודל המבוך הדיפולטיבי (מספר שורות ומספר עמודות). כאשר יוצרים משחק חדש, גודל המבוך שיופיע בברירת המחדל במסך יקבע עפ"י מה שהוזן במסך ההגדרות.
 - אלגוריתם החיפוש הדיפולטיבי (DFS או BFS)
- בעת לחיצה על כפתור שמור השינויים ישמרו ב- Application Settings של פרויקט ה- WPF כפי שהוסבר בתרגול. בעת לחיצה על כפתור ביטול חוזרים למסך הראשי.
- בברירת מחדל יוצגו בשדות הערכים אשר קיימים כרגע ב-Settings.

צורת עבודה:

יש לממש את התרגיל ע"פ עקרונות ה **MVVM** שנלמדו בהרצאה ובעזרת שימוש ב- Data Binding.

את התרגיל ניתן להגיש בזוגות. ניתן, אך לא חובה.
את התרגיל יש לעשות בעזרת SOURCE CONTROL. מומלץ להשתמש ב- git בעזרת bitbucket. גם אם אתם עובדים לבד, חובה לעבוד ולהשתמש בעזרת - source control.
את התרגיל כולו כותבים ב- C#. אין להשתמש בספריות אשר מחייבות התקנה נוספת של דברים מעבר ל- Net Framework. בפרט, לא ניתן להשתמש בספריות או קוד מוכן אשר עושה עבורכם דברים שאתם אמורים לממש.
לתרגיל ישנו פורום ייעודי בפיאצה. את כל השאלות יש לשאול אך ורק דרך הפורום במודל. חובה להתעדכן בפורום. כל הנאמר בו מחייב את כולם.
עליכם לכתוב את הקוד ע"פ ה Naming Convention המקובלים של שפת C#. פירוט תוכלו למצוא בקישור הבא:

[https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms229002\(v=vs.110\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms229002(v=vs.110).aspx)

עליכם להגיש את כל הקוד של הפרויקט מתועד ע"פ הסטנדרט הבא:

<https://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa288481%28v=vs.71%29.aspx>

צורת הגשה:

עליכם להגיש את כל הנדרש להרצה ולבדיקה של התרגיל (החלק של השרת מהתרגיל הקודם והקליינט של התרגיל הנוכחי). אין חובה להגיש את ה- Console Application של הקליינט מהתרגיל הראשון.
עליכם להגיש קובץ zip שיכיל 3 תיקיות:

1. תיקיית src: אשר תכיל את כל הקוד של ה- Solution הכולל את כל הפרוייקטים.
2. תיקיית exe: אשר תכיל את קבצי ההרצה (קבצי exe) של כל אחד מהפרוייקטים – כל אחד בתיקיה נפרדת. במקרה שלנו את קובץ ההרצה של הקליינט ושל הסרבר (כמובן בנפרד), וכמובן את הקבצים הנלווים הנדרשים כמו ה-dllים וקובץ ההגדרות. שימו לב שעל הקבצים להיות standalone ולא להסתמך על קבצים מחוץ לתיקייה.
3. תיקייה בשם etc: אשר תכיל קובץ בשם info.txt אשר יכיל את שמות המגשים, ת"ז, קבוצת תרגול של כל אחד. בנוסף, היא תכיל את ה log של העבודה מול ה- git.

כל קבצי ההרצה יורצו על מערכת windows עם net framework. חדש אשר אמור לתמוך בכל הגרסאות אחורה. מחובתכם לוודא שכל הקבצים שהגשתם תקינים, ובפרט שהגשתם את כל הקבצים הנדרשים. מומלץ לוודא שהקבצים שלכם רצים תקין במחשב שונה משלכם טרם ההגשה.

לא ניתן יהיה להגיש קבצים מחדש או רטרואקטיבית או תיקונים או שינויים לקבצים לאחר מועד ההגשה.

רק אחד מבני הזוג מגיש את התרגיל. **חובה** להגיש אך ורק לקבוצת התרגיל שאתם רשומים אליה.

את התרגיל יש להגיש עד ה- 11.5 בשעה 22:00 דרך המודל.

בפועל המערכת תאפשר הגשה עד 23:59 של היום הנקוב, אך הגשה לאחר 22:00 היא "על אחריותכם" בלבד. לא ניתן להגיש באיחור כלל.

בהצלחה

רועי וואלי