

תרגיל בית 2 בהנדסה לאחור

## IDA & Crackmes

236496

סמסטר חורף תשפ"א

הגשה בזוגות עד 3.12.2020 בשעה 23:59



TWO WOOD FOR A SHEEP!

לשאלות על התרגיל: [idan.raz@campus.technion.ac.il](mailto:idan.raz@campus.technion.ac.il)

נא לרשום בנושא ההודעה "REW20-EX2" (ללא המרכאות).

הקפידו על הגשת קבצים עם השמות הנכונים כפי שמוגדר במסמך זה.

טעות בשם הקובץ תגרור ציון 0 ע"י הבודק האוטומטי בחלק הרלוונטי.

לפני ההגשה, ודאו שההגשה שלכם תואמת את הנחיות ההגשה בסוף התרגיל.

הנכם מוזמנים לצרף memes להגשה. סוג זה של בידור אהוד במיוחד על בודק התרגילים.

## did someone see my sheep?

קבוצת המורדים הקוראת לעצמה "Rivals of Catan" החלה לפעול, ועלינו מוטלת האחריות לעצור אותם. הבוקר התגלה כי כל הכבשים נעלמו, ויחד איתן נעלמו גם שדות המרעה מלוח המשחק. ללא הכבשים לא ניתן לבנות התיישבויות, וללא התיישבויות לא ניתן לצבור כמות מספקת של נקודות על מנת לנצח במשחק!

עליכם להחזיר את הגלגל לאחור ואת הכבשים אל הלוח. השתמשו בפרטי המשתמשים שמצאתם בתרגיל הקודם על מנת להתחבר לאתר. כעת מופיע שם דף חדש הנקרא Files. מחקירה ראשונית של הדף, נראה כי דף זה מכיל כספות. מספר הכספות ותוכן משתנה כתלות במשתמש אליו התחברתם. עברו על הקבצים ומצאו משהו שיעזור להחזיר את הכבשים אל הלוח! כאשר אתם נתקלים בקובץ הרצה (.exe) או בקובץ קוד מקור, חקרו אותו והבינו מהו הקלט שהתכנית מצפה לה, ואיזה קלט יכול לשרת את מטרותכם.

תוכלו למצוא באתר כספת פומבית. כספת זו מכילה קובץ בשם analyzer.exe. מבדיקה שביצענו קובץ זה נועד לנתח קבצי תמונה. כאשר אתם נתקלים בתמונות השמורות בכספות השונות, השתמשו ב analyzer.exe על מנת להבין האם יש בהן פרטי מידע מעניינים ורלוונטיים עבורכם. **אל תנסו להבין את analyzer.exe**. נדמה כי קובץ זה מכיל בתוכו לא רק את הלוגיקה של מנתח התמונות עצמו, אלא גם את של כל המפרש של שפת פייתון. **אל תבזבזו זמן!** לא כל קובץ יתרום להתקדמותכם במשימה.

על מנת להבין את חשיבותן של הכבשים, נעבור על שני אספקטים נוספים של המשחק.



## חלוקת משאבים

ראינו כי צמר הוא משאב הנחוץ על מנת לבנות התיישבויות ולרכוש כלפי פיתוח, אך איך משיגים צמר? בתחילת כל תור, מטיל השחקן שתי קוביות. כל אריח על הלוח שהמספר הרשום עליו זהה לסכום המספרים על הקוביות שהוטלו, מפיק משאבים. שחקן שבחזקתו התיישבות הנמצאת על קודקוד של אריח כזה יקבל קלף משאב אחד בהתאם לסוג האריח. בעבור עיר שכזו יקבל שניים. במידה ויש יותר מעיר/התיישבות אחת או שילוב של השניים מסביב לאריח, יקבל השחקן כלפי משאב בעבור כל אחת מהן בנפרד. מכאן שללא כבשים, לא ניתן להשיג צמר, ולכן לא ניתן לבנות יישובים למשל.



## נקודות ניצחון

על מנת לנצח במשחק יש להגיע ל 10 נקודות ניצחון (או יותר). ישנן מספר דרכים לצבור נקודות ניצחון:

1. בניית יישובים – כל יישוב מזכה בנקודת ניצחון אחת.
2. שדרוג יישוב לעיר – ערכה של עיר הוא שתי נקודות ניצחון, כלומר צבירה של נקודה נוספת.
3. רכישת קלף פיתוח המזכה בנקודת ניצחון. ישנם חמישה כאלו.
4. בניית הדרך הכי ארוכה ע"י בניית דרכים סמוכות – מזכה בשתי נקודות ניצחון.
5. בניית הצבא הכי גדול ע"י שימוש בקלפי פיתוח מסוג "אביר" – מזכה בשתי נקודות ניצחון.

למעשה, ללא כבשים אין צמר. ללא הצמר לא ניתן לצבור מספיק נקודות על מנת לנצח במשחק!

## הוראות הגשה

עליכם לתאר **במפורט** את הדרך שבה פעלתם על מנת להשלים את המשימה. בנוסף הגישו כל קובץ שרלוונטי לפתרון התרגיל שלכם. בקטגוריה זו נמנים בין היתר קבצי קלט עבור תכניות, ארגומנטים בשורת הפקודה, וקבצי קוד שכתבתם לכל מטרה שהיא.

## רנדומליות

חלק מהתוכנות משתמשות בערכים רנדומליים במקומות מסוימים. כלומר, הרצות שונות שלהן יובילו לתוצאות שונות, ולכן, יש להסתמך על הפלט של התכנית בערוצים השונים בזמן ריצה. על מנת לבצע זאת תצטרכו לרשום קוד solver ש"פותר" את התכנית (תכנית ה solver תורץ ראשונה ומיד לאחריה בתהליך אחר גם קובץ ההרצה). אין כל סיבה להתעסק עם קוד הקשור בהגרלת ערכים, ואינכם נדרשים להבין אותו.

## שמות קבצים

- קובץ input עבור קובץ הרצה **file.exe** או **file.S** יקרא באותו השם עם סיומת txt כלומר **file.txt**.
- קובץ המכיל ארגומנטים עבור שורת הפקודה של קובץ הרצה בשם **file.exe** (לא כולל redirection) יקראו באותו השם עם סיומת args, כלומר **file.args**.
- קובץ הרצה שנועד "לפתור" קובץ הרצה אחר **file.exe** ייקרא **file\_solver.exe**.
- במידה וקיימים מספר קבצים באותו השם, נוסיף להם כ prefix את שם המשתמש לו הקובץ שייך. לדוגמא עבור **file.exe** השייך ל user1 נגיש **user1\_file.args** ו/או **user1\_file.txt**.
- לכל קובץ שלא נופל לאחת הקטגוריות הנ"ל ניתן לתת שם כרצונכם ולציין אותו בהסבר.
- כאשר אתם כותבים קוד, עליכם לכתוב ב C/C++ ולהגיש את קוד המקור נוסף על קובץ ההרצה.
- ניתן להניח כי כל הקבצים שבהם נתקלתם בתרגיל נמצאים בתיקייה הנוכחית בעת ההרצה.

## שומעים חופשיים

שומעים חופשיים בקורס אשר אין להם גישה לתרגיל מוזמנים לפנות אל עידן במייל, ולקבל עותק.

## בהצלחה!