פרויקט מחקר סמסטריאלי – אביב 2020

# הקדמה

הפרויקט מתרכז במימושו של ניסוי Heads/Tails עבור קבוצה רבת משתתפים תחת פלטפורמת otree. הפרויקט מורכב מ-4 otree apps (כל אחד בתיקייה נפרדת) ומתיקיית global\_utilities שעוזרת למימוש של אותן 4 אפליקציות.  
סדר האפליקציות:

'app\_sequence': ["prior\_game", "game\_timer", "waiting\_room","main\_game"]

ניתן להשתמש בכל האפליקציות יחד, בסדר הזה, או לקחת את אחת האפליקציות (למשל game\_timer או waiting\_room) ולהשתמש בהם בניסוי אחר.  
קישור לקוד: https://github.com/SharonPeled/otree-multiplayer-game  
*כדי להשתמש באחת האפליקציות בניסוי אחר דרוש גם לייבא את התיקייה global\_utilities ולהעתיק את המחלקות Constants בכל app, שכן אלו מכילים פרמטרים הכרחיים לריצת האפליקציה המיובאת.*

## Global utilities

תיקייה שמכילה את הקובץ utils.py אשר מאגד בתוכו את כל הדברים המשותפים לכלל ה-apps.   
כרגע יש בה רק קבועים, אך ניתן להכניס לשם כל דבר שהוא גלובלי.  
לכל שדה/קבוע יש תיאור בקובץ utils.py שמתאר את מטרתו. שינוי ערכים בקובץ זה יעדכן את כלל האפליקציות של הניסוי וידאג לאחידות בקוד.  
קביעת הקונפיגורציה של הניסוי יעשה ע"י שינוי הפרמטרים בקובץ utils.py.

## Prior\_game

האפליקציה הראשונה, אפליקציה הקודמת למשחק שכוללת בתוכה את ה-form עם הפרטים על המשתמש, את ההוראות למשחק, שאלות מנחות וכל מה שדרוש טרום המשחק עצמו.  
כרגע האפליקציה הזו היא מותאמת לניסוי Heads/Tails אך ניתן להחליף אותה.  
אפליקציה זו לא תלויה בשאר האפליקציות, וניתן להחליף\להסיר אותה.

## Game\_timer

אפליקציה של ה-countdown לתחילת הניסוי. האפליקציה מציגה טיימר לזמן תחילת הניסוי, ורק כשהזמן מסתיים ניתן לעבור לחלקים הבאים של הניסוי.  
בנוסף לכך המשתמש יכול לפרוש בשלב זה של הניסוי (לבחור לא להמתין לשאר הניסוי) ולקבל תשלום מופחת, וכן המשתמש יכול גם להכניס מייל וישלח לו מייל תזכורת לתחילת הניסוי.  
אפליקציה זו לא תלויה בשאר האפליקציות, וניתן להסיר אותה מהניסוי הנוכחי או להוסיף אותה לניסוי אחר ללא שינוי – חשוב לדאוג שהשדות הרלוונטיים ב-global\_utilities יהיו מעודכנים.

## Waiting\_room

חדר המתנה שכל המשתמשים מגיעים אליו, ומטרתו היא לשבץ את הממתינים לקבוצות לתחילת הניסוי.  
כל משתמש שמגיע לחדר המתנה נדרש להישאר אקטיבי כדי להיכנס לתור לשיבוץ לקבוצה (המשתמש עושה זאת ע"י לחיצה על העכבר\מקלדת), וכאשר יש מספיק משתמשים אקטיביים ליצירת קבוצה הם כולם עוברים לשחק יחדיו. המשתמשים יכולים גם לעבור ל-Game over במקרה שהמתינו זמן רב או שלא ניתן ליצור קבוצה מסיבות אחרות (למשל, נגמרו הלינקים לניסוי). ישנן הגדרות שניתן לשנות ב-global\_utilites כדי לשלוט על איך חדר ההמתנה יראה - מהן גודלן של הקבוצות, מספר השניות עד להפיכה ל-passive וכן פרמטרים נוספים.  
כאשר נוצרת קבוצה חדשה נקראת הפונקציה waiting\_room/models/set\_game (תחת המחלקה waiting\_room/models/Player) שבה קוראת ההקצאה של המשתמש לקבוצה. בפונקציה זו נשמר ב-player.participant.vars מטא-דאטה על הקבוצה, מידע זה אח"כ נגיש לאפליקציות הבאות שידאגו לשמור על סידור הקבוצות.   
ניתן לשמור בעזרת פונקציה זו מידע נוסף על המשתתף או על הקבוצה, ומידע זה יהיה נגיש לאפליקציית המשחק עצמו שבאה לאחר מכן.  
ניתן לייבא אפליקציה זו כמו שהיא, אם נדרשים שדות נוספים לאפליקציות הבאות ניתן להוסיף אותם ב-set\_game.

## Main\_game

האפליקציה של המשחק עצמו. כרגע האפליקציה הזו מממשת את המשחק Heads/Tails אך ניתן להחליף למשחק אחר.  
כדי להחליף למשחק אחר, נדרש לבצע כמה התאמות כדי לדאוג שהקבוצות שהוקצו ב-waiting\_room באמת ישחקו במשחקים נפרדים.  
האפליקציה הנוכחית תלויה באפליקציה הקודמת, waiting\_room, שכן האחרונה שומרת ב- player.participant.vars מידע שה-main\_game ניגש אליו.  
ניתן לייבא את אפליקציה זו בתוספת ה-waiting\_room ללא שינוי.  
על מנת להחליף למשחק אחר שיעבוד עם ה-waiting\_room נדרש לעשות את ההתאמות הבאות:

* יש להעתיק לקובץ ה-models של האפליקציה החדשה את המחלקה main\_game/models/Subsession, שכן זו אחראית לשמור על סידור הקבוצות שנקבע ע"י ה-waiting\_room.
* יש לממש בהתאם למשחק החדש את הפונקציה main\_game/models/Subsession/set\_game\_payoffs, פונקציה זו מקבלת מערך של שחקנים של אחת הקבוצות וקובעת מהו התגמול של כל אחד מהשחקנים בסבב הנוכחי.
* ספציפית המימוש של main\_game/models/Subsession/set\_game\_payoffs עבור הניסוי Heads/Tails הוא כזה:  
  תחילה בודקים אם הסבב הנוכחי הוא ה-paying round, שכן רק לפי סבב זה מחליטים על הבונוס למשתמש. אם אכן זה ה-paying round, מחשבים את הבונוס שיש לתת למשתמש ושומרים אותו ב- player.participant.vars. לבסוף, בעמוד סיום של הניסוי, ניגשים לערך זה ומחשבים את התשלום הכולל של המשתמש.