

## מסמך דרישות לפרוייקט בית חכם – גרסה 1

מטרה: מטרת הפרוייקט היא לבנות בקר שישלוט על דברים בבית בהתאם להגדרות שנגדיר במסמך. מקרים מיוחדים ותרשימים לדוגמא ניתן למצוא בהמשך תחת הכותרת "תרשימים".

רקע: המשפחה שגרה בבית החכם מונה 3 נפשות: אמא, אבא ותינוק. בבית החכם מותקנת מערכת שליטה שנכתבה ב-spectra וגנבים ינסו (בספרינט הבא) להיכנס הביתה אינסוף פעמים על מנת לבחון את יכולותיה. המערכת שולטת על האורות בחדרים, על מנגנון נעילת ופתיחת דלת הכניסה, על אזעקת התראה מפני גנבים ועל התראה מפני תינוק שנשכח לבד.

### הנחות עיקריות:

1. אף אחד מבני המשפחה לא יכול להיות ביותר ממקום אחד בו זמנית. בהתחלה כולם מחוץ לבית.
2. כל אחד מבני המשפחה יהיה בבית אינסוף פעמים ויהיה מחוץ לבית אינסוף פעמים.
3. כל חדר במהלך הריצה יהיה מאויש אינסוף פעמים.
4. לא יתכן שאדם נכנס או יוצא מהבית בזמן שהדלת נעולה.
5. אינסוף פעמים הבית ישאר ריק מאנשים.
6. התינוק לא יכול לזוז לבדו, אלא רק בליווי של אחד ההורים.
7. אדם שנכנס הביתה חייב לעבור דרך הדלת והסלון. לא ייתכן כניסה מבחוץ ישירות לחדרים.
8. כאשר מישהו רוצה לצאת מהבית הוא חייב לעבור דרך הסלון והדלת, כלומר לא ניתן לצאת מהבית ישירות מהחדרים.
9. מחדר האמבטיה, ושני חדרי השינה אפשר לעבור רק לסלון או להישאר באותו מיקום.
10. אינסוף פעמים הגנב ינסה להיכנס הביתה. (ספרינט הבא)
11. הגנב לא מחכה מחוץ לדלת כאשר אחד מבני המשפחה מנסה להיכנס. (ספרינט הבא)
12. כאשר מופעלת אזעקה נגד גנבים הגנבים בורחים ולא נשארים לעמוד ליד הדלת. (ספרינט הבא)

### הבטחות עיקריות:

1. הדלת תהיה פתוחה אם ורק אם אחד ההורים בסלון או מחכה להיכנס הביתה.
2. אם בחדר אין אנשים האור נכבה.
3. האור במקלחת דלוק אם ורק אם יש מישהו בחדר האמבטיה.
4. אם התינוק נשאר לבד בבית, לבד בחדר האמבטיה או לבד מחוץ לדלת תהיה התרעה על כך.
5. כאשר מישהו מגיע לתינוק שנשאר לבד ההתרעה תכבה.
6. בכל חדר אינסוף פעמים יהיה מישהו בזמן שהאור בחדר דולק.
7. שליטה על מצב האור כשמישהו נמצא בחדר (ספרינט הבא)
8. כאשר גנב עומד מחוץ לדלת במצב הבא אזעקה נגד גנבים תופעל (ספרינט הבא)
9. אם אין גנב ליד הדלת האזעקה נגד גנבים תכבה במצב הבא. (ספרינט הבא)

דרישות:

מספר	חשיבות	תיאור
1	H	GUI – יהיה בספרינט הבא.
2	H	התראה אם תינוק נשכח לבדו. האזעקה תכבה כאשר מישהו יגיע אל התינוק.
3	M	אזעקה אם גנב מנסה לפרוץ.
4	H	באמבטיה האור דולק אם ורק אם יש מישהו באמבטיה.
5	H	תינוק לבד באמבטיה מפעיל התרעה.
6	L	האור בחדרים נדלק רק אם יש מישהו בחדר שמסמן שהוא רוצה שהאור ידלק. (בספרינט הבא)
7	H	אם אין אף אחד בחדר מסוים, האור בחדר יכבה.
8	H	דלת הכניסה תיפתח אוטומטית בפני האמא והאבא בלבד.
9	H	דלת הכניסה תישאר פתוחה כאשר אחד ההורים נמצא בסלון.
10	H	כאשר ההורים לא בסלון ולא מחכים להיכנס הביתה הדלת נעולה.
11	H	כאשר דלת הכניסה נעולה לא ניתן להיכנס ולצאת מהבית.
12	H	Liveness - no starving

תרחישים (ימומשו בספרינטים הבאים):

מספר	כינוי	תיאור
1	הגנב בא	הגנב מחכה מחוץ לדלת ומנסה להיכנס הביתה. האזעקה תופעל בתגובה והגנב יברח כתוצאה מכך.
2	בית ריק	כל אנשי הבית עוזבים את הבית. כתוצאה מכך דלת הכניסה תינעל וכל האורות בבית יכבו אוטומטית.
3	שכחו אותי בבית	התינוק נשאר לבדו בבית. כתוצאה מכך תופעל התרעה להורים שהתינוק נשאר לבדו בבית. ההתרעה תעלם כאשר אחד ההורים יחזור הביתה.
4	אמצע הלילה בכפר	כל בני המשפחה נמצאים בבית, כל אחד בחדרו. הדלת נעולה וכל האורות כבויים.
5	איזה חכם הבית	חדר האמבטיה ריק. לאחר מכן נכנס אליו אחד ההורים וכעבור זמן מה יוצא ממנו ומשאיר אותו ריק שוב. כתוצאה מכך האור יכבה וידלק באמבטיה בהתאם.
6	ויהי אור	אחד ההורים מבקש להדליק ולכבות את האור בזמן שהוא נמצא בחדר ההורים.