

IOT FINAL PROJECT

SMART BOWL

סרגיי זיצ'נקו
319365102

ולדימיר פופלבסקי
336137468

ויקטור ויקטור
336484951



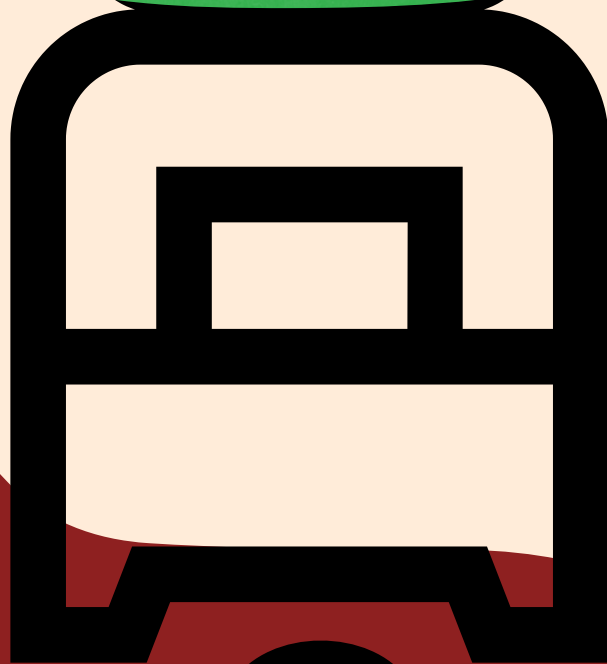
מבוא

כיום כמעט בכל בית תמצאו שבמשפחה יש גם חיית מחמד ולרוב זה גם יהיה כלב או חתול.

החיות הללו אוכלות מקערה באופן עצמאי, אבל מי שצריך לדאוג לכך שהקערה תהיה מלאה זה אנחנו, הבעלים. כמו כן, יש לנו עוד הרבה דברים לדאוג להם ואנו לא תמיד שמים לב אם יש אוכל בקערה של החיית מחמד שלנו. בדרכי נשים לב רק אם ניגש פיזית ונסתכל בעיניים שלנו או שהחיית מחמד תבוא אלינו ותבקש.

אבל מה קורה אם אנחנו לא בבית והחיית מחמד נישארת לבד ומחכה שנחזור בשביל למלא להם את הקערה?





הצעת פתרון

המערכת SmartBowl מבוססת IoT יכולה לתת לנו את הפיתרון לבעיית האכלת החיית מחמד שלנו.

המערכת תאפשר לנו לעקוב אחר הכמות מזון שיש בקערה ותאפשר לנו להוסיף מזון לקערה בלחיצת כפתור מכל מקום בעולם, בנוסף תהיה האפשרות לעקוב אחרי הכמות מזון שמתבזבת וכך לעקוב אחרי ההוצאות הכספיות.

המערכת תעקוב אחר המשקל שיש בקערה ותשלח נתונים בזמן אמת ותתריע בצורה אוטומטית.

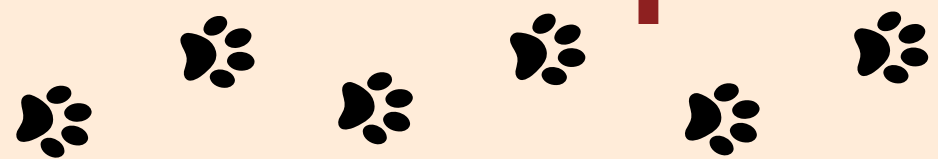
בעלי עניין

חנויות של חיות - המערכת יכולה להיות
מוצר שנימכר בחנויות למוצרי חיות מחמד.

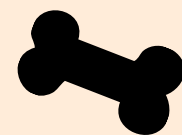
בעלי חיות מחמד - אנשים שמחזיקים חיית
מחמד בביתם.



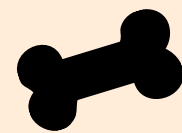
דרישות לא פונקציונליות



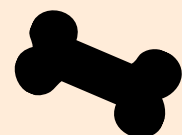
האפליקציה תתמוך בכל סוגי הטלפון



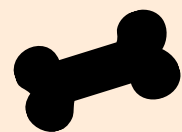
המערכת תהיה זמינה בכל רגע נתון



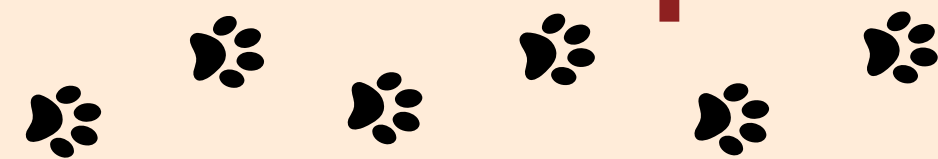
המערכת תוצג בשפה בעברית ותאפשר לשנות
שפה ל - רוסית/אנגלית



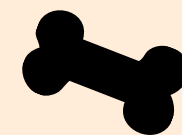
המערכת תאפשר לנו לשלוט עליה ולעקוב אחריה
מכל מקום בעולם



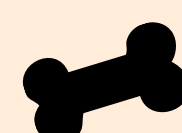
דרישות פונקציונליות



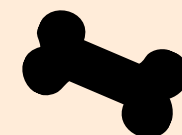
המערכת תציג בזמן אמת את כמות המזון שבתוך
הקערה בגרמים.



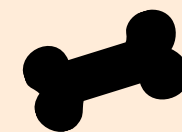
המערכת תשלח התרעה על מחסור במזון בקערה.



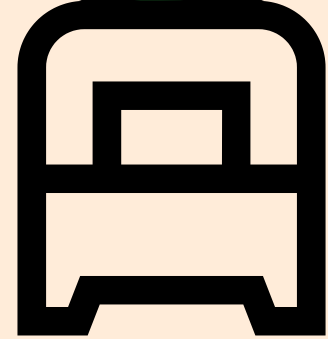
המערכת תעקוב ותציג את הכמות מזון שהתבזזה.



המערכת תאפשר למשתמש להוסיף מזון לקערה
בלחיצת כפתור באפליקציה.



חישנים ורכיבים



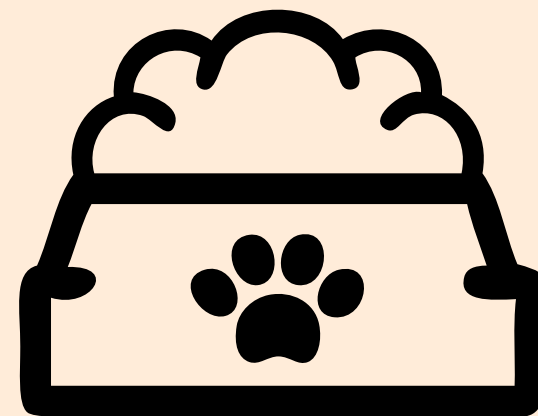
מכשיר להוספת
המזון



אפליקציה



ממסר



קערה
חכמה

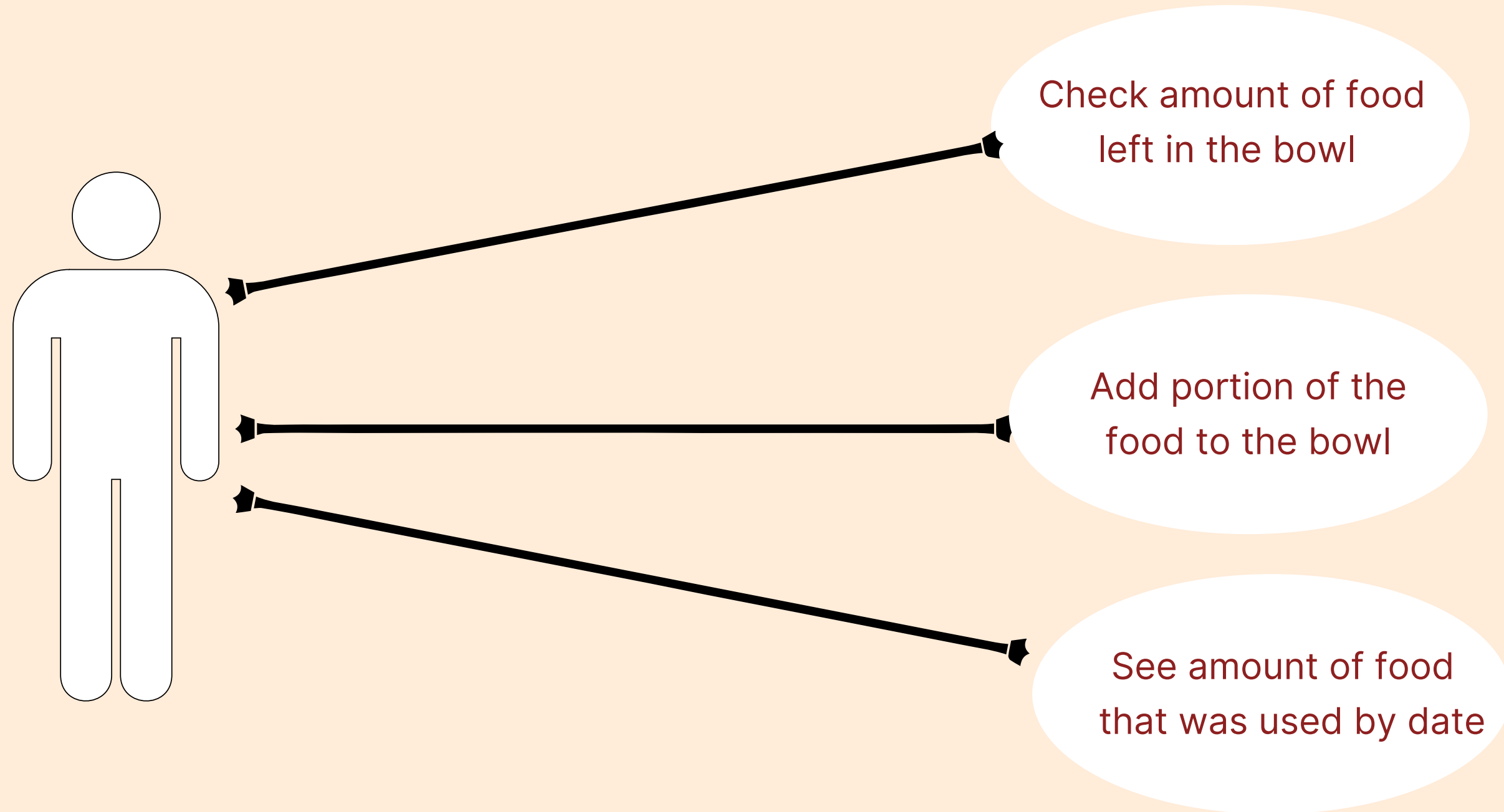


weight sensor 0-500 g



בקר
arduino uno wifi rev 2

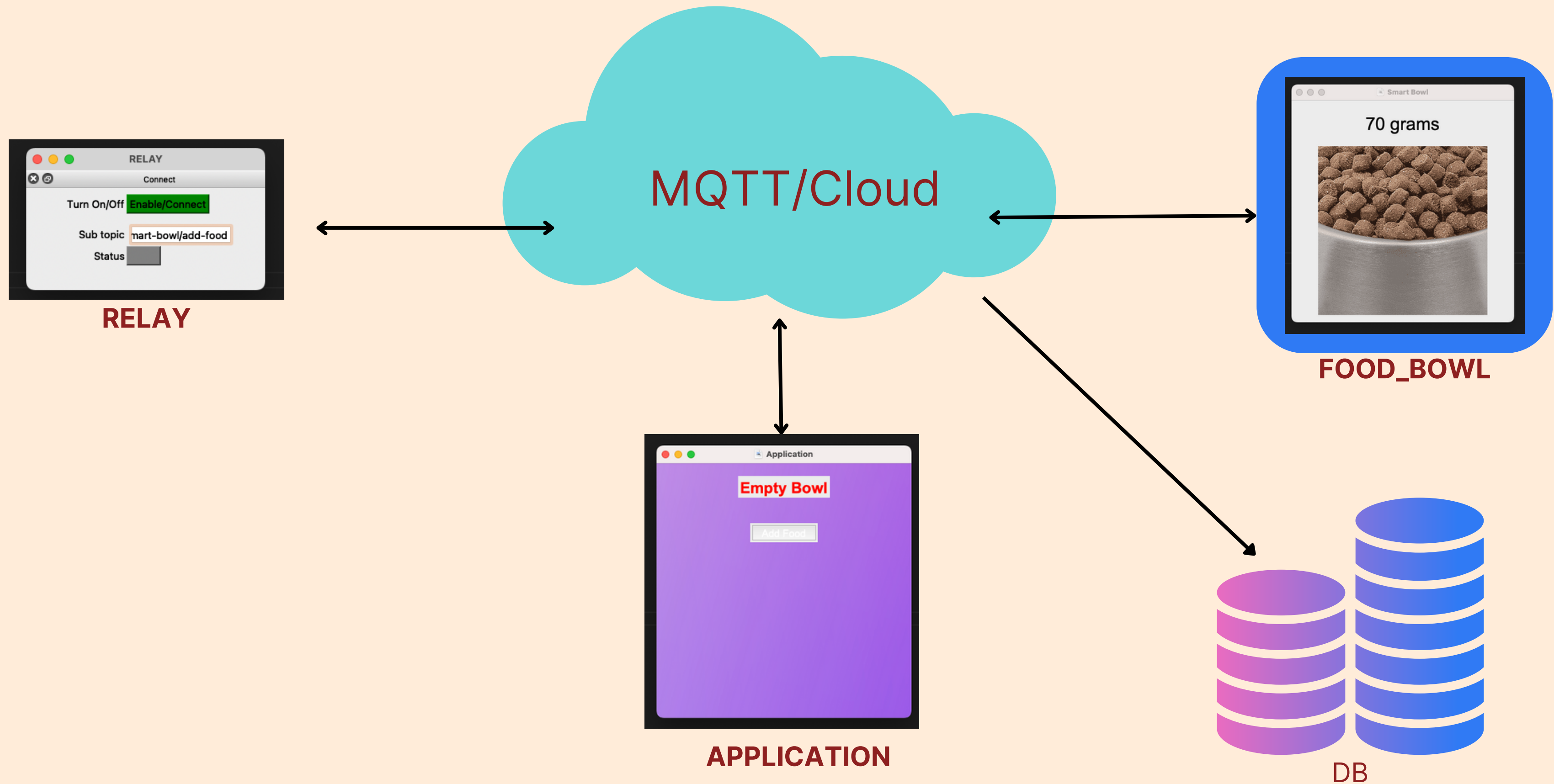
USE CASE DIAGRAM



DEMO



Block Diagram



ביבליוגרפיה ומקורות עזר

- Tkinter <https://docs.python.org/3/library/tkinter.html>
- SQL lite documentation:
https://www.tutorialspoint.com/sqlite/sqlite_python.htm
- <https://www.youtube.com/watch?v=pd-0G0MigUA&t=1420s>
- RELAY usage - from the course lectures

סיכום

- בחרנו לפתח מערכת זו מפני שאנו מאמינים כי מוצר זה באמת עוזר לבעלי החיות מחמד ומסיר מהם דאגות.
- עיצבנו מערכת IoT חכמה המאפשרת לשלוט על המכשיר ששם את המזון בצורה רחוקה ובנוסף לנהל מעקב אחרי הכמות שיש בקערה החכמה.
- השתמשנו בפרוטוקול mqtt לטובת תקשורת בין המודלים השונים שבנינו.
- במערכת יש 3 מודלים עיקריים: קערה-חכמה , אפליקציה וממסר.
- קערה חכמה - בתוכה חיישן משקל, כמות המשקל עובר בעזרת הפרוטוקול mqtt לbroker
- אפליקציה - מציגה למשתמש את הכמות שיש בקערה בזמן אמת וכאשר הקערה ריקה היא אנו יכולים להפעיל את הממסר שמפעיל את המכשיר שמוסיף אוכל לקערה.
- ממסר - אחראי על הפעלת המכשיר שמוסיף אוכל לקערה