



University of Haifa



Requirement Analysis Seminar

Authors:

Hanna Khoury 200832277
Sewar Darawashe 208169102

תכן עניינים

3	מהות הארגון
3	הארגון וסיכום ראיונות עם הלקוח
4	הפרסונה המרכזית של הארגון
5	אב טיפוס למערכת
6	דרישות הארגון וארכיטקטורה
6	הדרישות הפונקציונליות המרכזיות בהתנהלות הארגון
6	הדרישות הלא-פונקציונליות המרכזיות בהתנהלות הארגון
7	מודל ארכיטקטוני ראשוני ו quality attributes
7	הסיכונים ל- technical debt
8	תיאוריות קוגניציה
8	distributed cognition
8	boundary objects
8	boundary spanners
9	תאוריות מוטיבציה
9	Flow \ Group Flow בפצ'ר המוצע
10	ניתוח תהליך העבודה בפצ'ר תוך שימוש בעקרונות SDT
10	quality attributes מרכזיים בניתוח הארכיטקטורה
10	Gamification elements
11	שונות ונספחים
11	השינויים שבוצעו בהתייחס למשובים במהלך הסמסטר
11	אתגרים ודרכי התמודדות
11	Resources \ References
12	מצגת סמינר
12	אתר HTML לסמינר

1) מהות הארגון:

א. הארגון וסיכום ראיונות עם הלקוח:

- הארגון שלנו הינו המחלקה של מחקרי רצח נשים בחוג לקרימינולוגיה באוניברסיטת חיפה.
- מחקריה של ד"ר חוה דיין ו דנית רונן עוסקים בהיבטים הסוציו-משפטיים והקרימינולוגיים של תופעת רצח נשים (femicide).
- הלקוחות שלנו הינם עובדי המחקר, מרצים וסטודנטים כאחד, העוסקים בתחום הנ"ל באוניברסיטת חיפה.
- לפי בקשת הלקוחות, ד"ר חוה דיין והסטודנטית דנית רונן, הן מעוניינות לפתח מערכת מידע שתאסוף נתונים ברשת ממקורות מידע שונים (כגון אתרי חדשות), תמפה את המידע בצורה חכמה דרך למידת מכונה ותציג אותו לצורכי מחקר.
- המערכת מידע והאפלקציה יוכלו לזהות מקרי רצח של נשים בחברה הישראלית, תוך כדי מיפוי תאריך, איזור, כלי רצח, מניע ופרופילינג סוציו-אקונומי לרוצח.
- המידע ישמר במערכת המידע, ינותח לפי דרישת המשתמש ויוצג בצורה סטטיסטית או אינפורמטיבית לפי שיטת החיפוש שלו.
- המערכת גם תשמור נתונים ישנים ותגבה את עצמה לצורך אחסון לטווח הרחוק מאחר ואותם מקורות מידע לא עושות זאת.
- המערכת תשמש הרבה משתמשים בבת אחת ותהיה מאוחסנת בשרתים.

ניתוח וסיכום הראיונות

- **מיקום הראיונות:** שיחות בזום.
- **משך הזמן:** 40 דק לכל ראיון (שעה ו 20 דקות סה"כ).
- **יחסו של המראיין לראיון ולמראיין:** המראינים היו מאוד פעילים, וענו על כל שאלה ואפילו נתנו לנו מידע שלא שאלנו מתוך רצון לקבל מערכת טובה.
- **אווירה כללית:** באותה שיחה עשינו 2 ראיונות, גם לחווה וגם לסטודנטית עוזרת מחקר דנית, שאלנו כל מיני שאלות וקיבלנו מענה משתיהן לפי הצורך, המנחה שלנו ד"ר אנה זמנסקי הצטרפה אלינו כדי להבין לעומק את הארגון.

סיכום שאלות ותשובות מהראיונות:

- **למה בחרת דווקא בתחום רצח נשים?**
אין קשר אישי הנושא רתק אותי תמיד, והתעניינתי בו גם מהלימודים שלי כאשר חווה הייתה המרצה שלי, המחקר והתוצאות תמיד עניינו אותי בגלל שהרבה אנשים לא מסתכלים על זה הרבה, הם אומרים שזה עוד אישה, עוד רצח והם לא מבינים את הצורה הגדולה של זה.
צריך להיכנס לפרטים, להבין אנשים ולהכיר את דרך החקירה של החוקר ואיך אפשר למנוע את הפשע הבא.
- **מה המיוחד במחקר רצח נשים?**
שהוא דורש מאוד זמן וחידושים לאסיפת מידע, והרבה פעמים אתרי החדשות נותנים צורה כללית על המקרה כך שנצטרך לחפש ולמצוא עוד אתרים למיקום הרצח שנותנים כמה שיותר פרטים נוספים.
- **חשוב לך להוסיף מקורות מידע אחרים כמו אתרי חדשות בערבית?**
מאוד חשוב לי, בגלל שיש הרבה מקרים של רצח נשים במגזר הערבי, רמת השפה שלי לא עוזרת לי לחפור ולהתעמק באתרי החדשות שלהם.
- **איך מסתדרים עם איבוד מידע שהסתמכתם עליו במחקר?**
לא מסתדרים, רוב הפעמים זה לפי מזל, אם הספקנו לסיים את החקירה שלנו או לא, וזה גם מעצבן כך שאנחנו נשארים בלי לינק לפרנס שלנו, לכן חשוב לנו שיהיה מקום אחד מסודר לכל המידע שלנו.
- **האם קיימת מערכת מידע שעוזרת לכם היום?**
חוץ מהעזרה הגדולה של גוגל, לפעמים משתמשים בהרשאות אתר האוניברסיטה לספריות/צילומים וסריקות למידע ועיתונים ישנים שלא יכלנו למצוא בגוגל.
- **האם יש בעיות אחרות שאת נתקעת בהם במהלך העבודה?**
כן, הרבה פעמים אנו נתקלים בקפיליות של ידיעות, וקשה מאוד להבדיל בין המקרים וזה לוקח הרבה זמן לאפיין את הידיעות כדי לדעת שהן שונות.
בנוסף לזה שהרבה אתרים (גם שלא קשורים למקרים של רצח נשים) אוהבים לכתוב בפסקה האחרונה של הידיעה סוג של סיכום למקרי הריגה בתקופה האחרונה, וזה גם משפיע על החיפושים שלנו בגוגל, כך שלפעמים מוצגים ידיעות שאנחנו לא צריכים.
- **יש הערות או בקשות שהיית מציעה?**
הייתי מציעה ששליפות הידיעות יאפשרו סינונים לפי תאריך, מין, איזור, גיל ונשק.
ושמירת המידע בפורמט נוח ומהיר לשליפה, לצורכי מחקר והצגה סטטיסטית.

ב. הפרסונה המרכזית של הארגון:

	<p>מאפיינים: תכונות אופי: חוקרת כבר שנים בתחום הקרימינולוגיה, ולאחרונה התחילה להתמקד בתחום האלימות והרצח כלפי נשים בישראל, בעלת מוטיבציה ורצון לשנות את המצב הקיים דרך מחקר לצורכי מניעה.</p> <p>קורות חיים (בקצרה ובהקשר למקרה): הלקוח שלנו מרצה באוניברסיטת חיפה וחוקרת בתחום הקרימינולוגיה, מחקרה של ד"ר חוה דיין עוסקים בהיבטים הסוציו-משפטיים והקרימינולוגיים של תופעת רצח נשים (femicide) בישראל.</p>	<p>פרטים אישיים: שם: ד"ר חוה דיין גיל: +50 מין: נקבה מקום מגורים: חיפה השכלה: תואר שלישי בקרימינולוגיה מקום עבודה: אוניברסיטת חיפה מצב משפחתי: נשואה + ילדים</p>
<p>תרחישים:</p> <ul style="list-style-type: none"> מחקר ברשת על מקרי רצח של נשים בישראל, שבאות ממצב סוציו-אקונומי נמוך חיפוש גדילת מקרה אלימות ורצח בשנה האחרונה עקב מגפת הקורונה מחקר שיטות רצח ומניע לפי מגזרים ומצב חברתי איסוף וניהול מידע דרך סטטיסטיקה, התעמקות במקרה ובניית תיזה למניעה יכולת שליפת מידע מאוד ישן שמקורות אתרי החדשות כבר לא קיים 		

:Empathy map

<p>Says</p> <ul style="list-style-type: none"> צורך במחקר מעמיק ואיסוף נתונים מהרבה מקומות ומשאבים במקביל. רצון לפלטר נתונים וצורת חיפוש של מידע אודות רצח לקבלת מיפוי למידע נדרש. עניין בניתוח מידע אודות רצח נשים לצורך בניית מקור ניתוח אמין למניעת הרצח הבא. מחקר מאורגן יכול להועיל ולהוזיל עלויות חקירה עתידיים. מחקר דרך מערכות מידע יכול להקטין את הזמן והמשאבים הנדרשים בעתיד גם לחקירה ולמניעה. 	<p>Thinks</p> <ul style="list-style-type: none"> המחקר יכול לעזור להבין את האלימות והרצח בחברה שלנו. רצח נשים בחברה הישראלית במגמת עלייה, ונדרש צעד אפקטיבי שכולל את כל הכלים האנושיים והטכנולוגיים שברשותנו. החברה הישראלית מחולקת למגזרים ותרבויות והמחקר צריך צריך להתמקד באוכלוסיות המוחלשות בהתחלה. המערכת מידע תוכל לעזור לכולנו לשלב ידיים בצורה יעילה ומאורגנת למחקר ניתוח ומניעה.
<p>Does</p> <ul style="list-style-type: none"> ארגון ואיסוף כל הכלים העומדים לרשותה כגון סטודנטים מהמחלקה לקרימינולוגיה ומחוגים אחרים. השראת סטודנטים מחוג מערכות מידע לפיתוח המערכת הנ"ל לצורך המחקר החשוב בעל הערך החברתי. הסברה לגבי התחום, והשוואת יתרונות/חסרונות אם המערכת לא תהיה קיימת. הטמעת חשיבות וערך המערכת מידע בסטודנטים ובחוקרים במחלקה. 	<p>Feels</p> <ul style="list-style-type: none"> ברשויות והמשטרה לא הקצו מספיק כלים ומשאבים למחקר הנ"ל וכלל הנראה זה לא בסדר עדיפיות שלהם. אם החוקרים לא יעשו צעד כזה עכשיו, יהיה מאוחר מדי. המחקר הנ"ל והמערכת מידע זה לא רק נושא מחקר/מדעי אלא תועלת חברתית רבת ערך. מרגישה צורך אישי/פרסונלי לתחום הנ"ל ומחויבות אישית לתמיכה למציאת פתרון.

ג. אב טיפוס למערכת:

:Divergent thinking

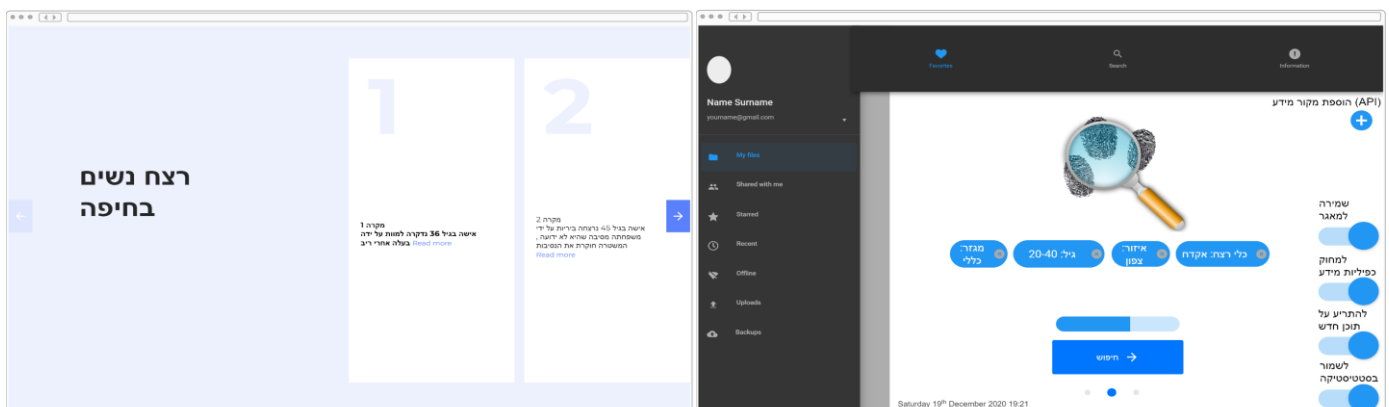
- שמירת נתונים ואחסוןם לזמן בלתי מוגבל, ליצירת בסיס נתונים זמין ויעיל יותר מאתרי החדשות.
- פלטור החיפוש בכל ריצה דרך כמה פרמטרים כגון: איזור, גיל, מגזר, כלי רצח, מניע.
- מיפוי המידע המתקבל לאיזור אחסון רלוונטי לצורך שליפה מהירה.
- דרך למידת מכונה, לדעת איזה סוג של מידע רלוונטי ואיזה לא.
- דרך Scrappy web crawler לרוץ במקורות המידע השונים (אתרי חדשות ופורומים).
- קבלת התראות ברגע שתוכן חדש מועלה שלרונטי לחיפושים קודמים.
- הצגת המידע בצורה מתומצתת ויעילה, הצגה סטטיסטית לפי איזור/מגזר.
- ממשק משתמש נוח ומהיר לשימוש.
- מערכת מידע שמותאמת לכל סוגי המשתמשים ורמות הידע הטכנולוגי.
- אחסון המידע בענן, וביצוע גיבוי יומי למניעת איבוד וזליגה.

:Convergent thinking

- במקום שהריצה תתבצע בכל פעם מחדש במידה ואותם פרמטרי חיפוש הוזנו, המידע הישן שנאסף יוצג מחדש בנוסף לתוכן חדש שהועלה (יחסוך זמן ריצה ועלות בענן).
- במקום אחסון במסד נתונים, שימוש ב Storage ארוך טווח כגון S3 שמזיל עלויות באופן משמעותי לתוכן שלא מוצג באופן תדיר.
- הוספת אפשרות חיפוש במקורות מידע בארץ לא רק בעברית אלא גם בערבית ורוסית. מה שיגרום לקבלת מידע יותר מדויק או מידע שחסר בשפה העברית.
- בממשק משתמש להציג חיפושים קודמים, ולחסוך מהמשתמש והמערכת לחפש אחר מידע מחדש.
- ברגע שהמערכת מסיימת לאסוף מידע בריצה, הערכת מזהה את מה שכתוב ומוחקת כפיליות, כתבות שחוזרות על עצמן וטקסט מיותר. כאשר משאירה רק כמה פסוקים שמציגים את המידע החשוב שהחוקרים צריכים. ככה זה חוסך זמן, וגם עלויות אחסון.
- המערכת תוכל להתממשק עם מאגרי נתונים חיצוניים במידה והיא תצליח והשימוש בה יהיה חלק אינטגרלי מהמחקר, אוניברסטאות וחוקרים אחרים ירצו להתשמש בה.
- למערכת תהיה יכולת להציג את המידע לא רק בצורת טקסט מתומצת אלא גם בצורה גראפית וסטטיסטית לפי פרמטרי החיפוש הנ"ל.
- המערכת תוכל להבחין במידע חדש שיצא לאתרי החדשות ולהתריע בצורת איימיל או notification למשתמשי המערכת מידע.

:Prototype

- חיפוש וביצוע Web crawling דרך פרמטרי חיפוש: גיל, איזור, מגזר, כלי רצח, מניע.
- Toggles, לאפשרויות ויכולות נוספות לאחסון, הצגה וניהול המידע.
- הוספת מוקורת מידע דרך API
- Nav menu אישי לכל משתמש, שבו היכולות לחפש מידע ישן שחקר, מידע מועדף שנשמר, שמירה וגיבוי offline באופן ידני וגם שיתוף אותו מידע עם פלטפורמות חיצוניות.
- אפשרות לחפש לפי טווח תאריכים.



(2) דרישות הארגון וארכיטקטורה:

א. הדרישות הפונקציונליות המרכזיות בהתנהלות הארגון:

זיהוי	נוסח הדרישה	סוג דרישה פונקציונלית	סוג דרישה לא פונקציונלית	הערות
1	המערכת תשמור שמות משתמשים, ותתן הרשאות קריאה/עריכה בהתאם לתפקיד בארגון.	Compute, Data		
2	המערכת תשמור חיפושים ישנים, פילטרים ישנים, וכתבות ישנות שהמערכת הציגה.	Data		
3	המערכת תשמור סטטיסטיקות וסיכומים מתוך למידה עצמית של החיפושים.	Compute, Data		
4	המשתמש יכול לנהל את המאגר מידע של המערכת והמשתמשים.	Compute, Data		
5	המערכת תאפשר למשתמש לעשות חיפוש מהיר (פילטרים שמורים)	Interface, Compute		
5	המערכת תאפשר למשתמש לבצע חיפוש מתקדם, דרך פילטרים.	Interface, Compute		גיל, איזור, כלי רצח וכו.
6	המערכת תחפש בכל אתרי החדשות המוגדרים מראש, את המידע הנדרש, דרך Web crawlers, תתאים את החיפוש שלה לפי מילות מפתח (מילת חיפוש/פילטרים שונים).	Interface, Compute		
7	המערכת תקבל את המידע שהתקבל דרך קבצי JSON,XML	Interface, Compute		
	המערכת תנתח את המידע שהתקבל, תסכם ותחלק אותו לפי קטגוריות	Interface, Compute		
8	המערכת תשמור את הסיכומים במאגר.	Data		
9	המערכת תציג למשתמש את המידע שהתקבל מהחיפוש בצורה טבלאית, ומאורגת לפי קטגוריות וזמן.	Interface, Compute		
10	המשתמש יכול לחפש במאגר לסיכומים וכתבות שונות שהוא חיפש.	Compute, Data		
11	המשתמש יכול לקבל את המידע הנדרש לקובץ חיצוני (Word\Excel) ממאגר המידע.	Compute, Data, Interface		

ב. הדרישות הלא-פונקציונליות המרכזיות בהתנהלות הארגון:

זיהוי	נוסח הדרישה	סוג דרישה פונקציונלית	סוג דרישה לא פונקציונלית	הערות
1	המערכת צריכה להיות זמינה 24/7 לשימוש החוקרים		Availability	
2	המערכת צריכה לרוץ בענן ולהשתמש במשאבים חזקים לעיבוד כמות מידע מאוד גדולה.		Scalability, Performance	
3	המערכת צריכה להיות מאובטחת, ולתת הרשאות רק למשתמשים מורשים.		Security	
4	המערכת צריכה להתנהל לפי החוקים של אוניברסיטת חיפה והחוקים שישמשו בה – כלומר שהמידע לא יזלוג בטעות למוסדות אחרים/חוקרים אחרים.		Security, System management	
5	המערכת צריכה להיות יציבה, מהירה ובעלת יכולת הצגה נוחה.		Usability	
6	המערכת צריכה להיות מותאמת ל 3 שפות: עברית, אנגלית, ערבית.		Usability	במשק ובחיפוש
7	המערכת צריכה לעשות גיבוי אוטומי למידע בענן.		Recovery	

ג. מודל ארכיטקטוני ראשוני ו quality attributes:

Overview

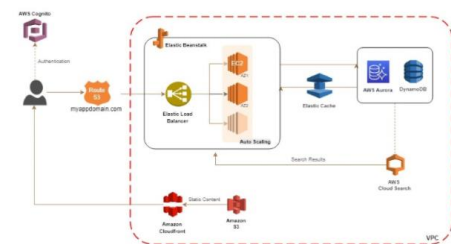
- Crime Scrapper is an online Web application, that consists of multi-layer software deployed on the cloud using Scrapy and Web Crawling technologies. Our core Scrapy engine will be attached to multiple components such as scheduler and a data stream pipeline, to crawl the web for information and store it in a structured data. The data will be manipulated, filtered, and extracted for statistical purposes done for Criminology department in Haifa university.

Software and Technologies

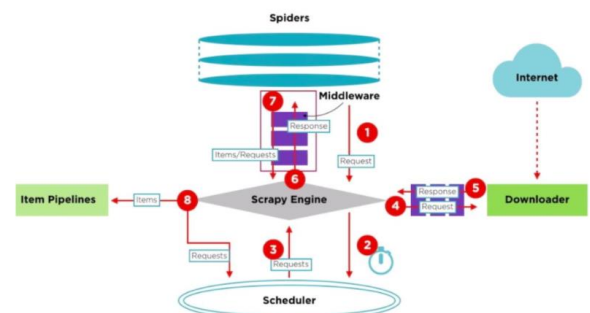
- Backend:** The backend will be deployed on EC2 and running on Java 1.8 and Python 3.9. Our Java application will be a shell that runs the scrapy engine built in python scripts. Connecting scheduler, pipelines, and web requests components into one core application running on cloud servers.
- Frontend:** The dynamic frontend will be deployed on EC2 as well and running on client side, for that we will use HTML, JS, jQuery, CSS (Bootstrap).
- Database\Data Store:** Our data will be manipulated and stored in a structured manner, to be pulled or filtered in a statistically or informational client view. Thus, we decided to use whatever Database or Store that will be able to support our structured data storing (XML, XLS, CVS, SQL) for the cheapest cost (S3 is our best option).

Quality Attributes

- Secured:** using AWS Cognito and route 53 in AWS services to secure the application.
- Availability\Elasticity:** using auto scaling group, to scale-up once there is high load on the application.
- Performance:** using AWS big EC2 instances with reliable images on them to improve performance.
- Recovery:** Setting automatic backup to S3 at end of each day.



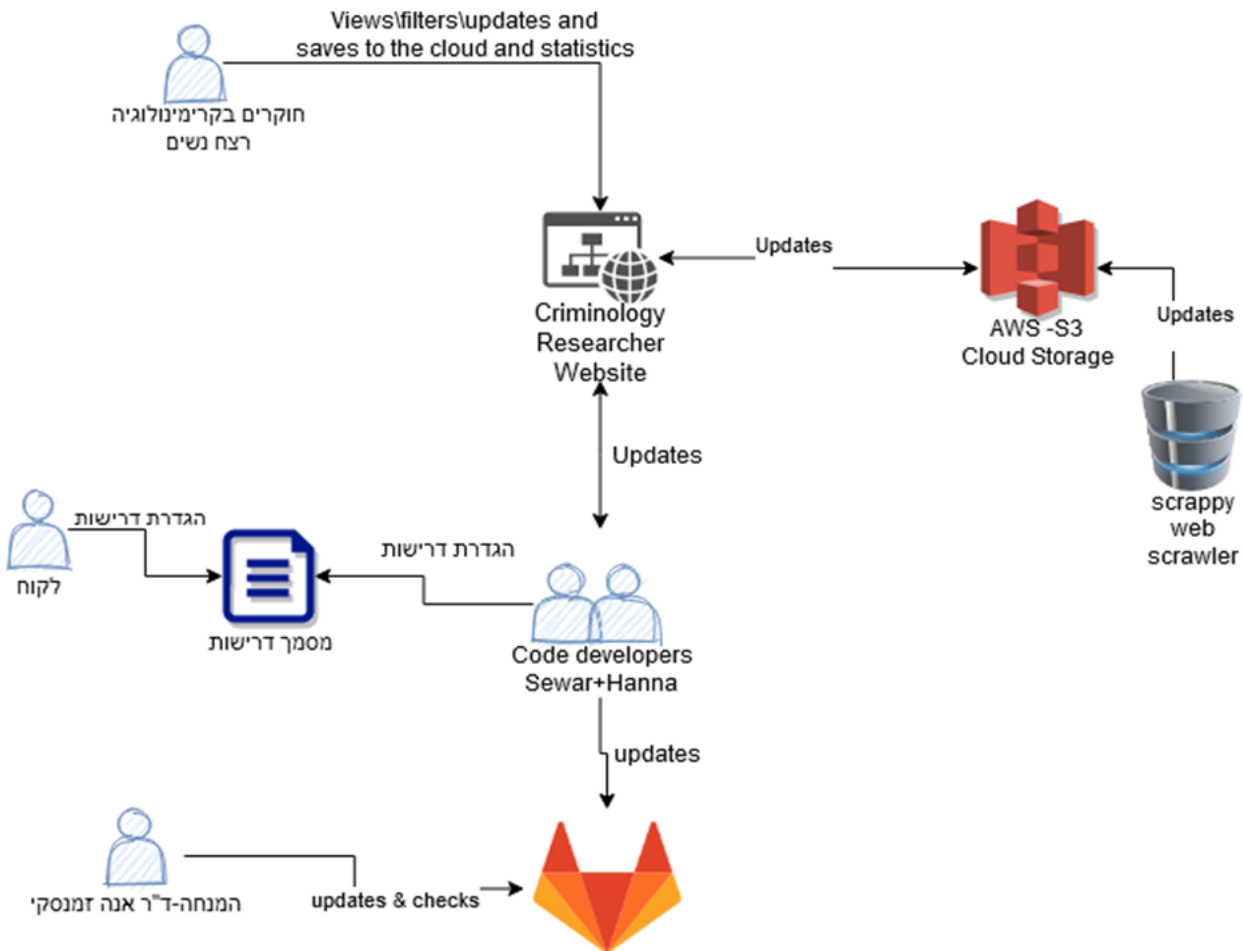
Technologies



ד. היכונים ל- technical debt:

- שימוש ב templates שקיימים בפייתון לצורך פיתוח מהיר יכול בסופו של דבר לגרום לנו לאבד את הפונקציונליות העיקריות שאנחנו צריכים לממש.
- שימוש ב scrapy על ענן חינמי בלי כוח עיבוד גדול, יכול לגרום לאיטיות בשליפת המידע (כמעט כפול) לעומת שימוש בשירותים בתשלום.
- הטמעת המערכת בצורה אוטומטית דרך AWS לעומת הטמעה ידנית, כדי לחסוך זמן, יכולה לפספס הרבה דרישות לקוח, ולגרום לנו לתחזוקה ותיקון הרבה יותר גדול בהמשך.
- הסתפקות ב 2 ראיונות עם הלקוח כדי לבנות מסמך דרישות במהירות ולחסוך זמן, יכול להוות לנו בעיה בהמשך כאשר מסמכי הדרישות הן אבד יסוד מאוד משעומתי בתהליך הפיתוח.

3) תיאוריות קוגניציה: א. distributed cognition:



- אצלו הלקוח הוא גם המשתמש במערכת.
- מקור המידע הראשי שלנו הוא python scrapy engine לאיסוף נתונים מאתרי החדשות השונים, ואנחנו שומרים את הכל +עדכונים מהאתר ל ענן של AWS.
- המנחה מקבלת עדכונים שוטפים דרך ה Gitlab.
- הלקוח שלנו מתקשר איתנו דרך מסמך הדרישות שמשתנה מעת לעת.

ב. boundary objects:

- מסמך דרישות: מקשר בינינו לבין הלקוח, כדי למנוע כל מני טעויות הנובעות מחוסר תקשורת ואי-הבנה.
- GitLab repository: מקשר בינינו לבין המנחה לאורך פיתוח הפרויקט.
- AWS S3 cloud storage: היא המקום הראשי לשמירת הנתונים שלנו כדי למנוע טעויות שנובעות מחוסר ריכוז של נתונים, והיא הגשר בין ה python scripts שלנו שאוספים את הנתונים מאתרי הידיעות, לעדכונים והצגות/שמירות של נתונים באתר שלנו.

ג. boundary spanners:

- הגשר אצלו בין כל ה boundary objects והמעורבים האחרים בפיתוח האתר הם אנחנו, המתכנתים.
- כך שאנחנו מקשר בין כל הנתונים והאנשים בקבוצה והתקשורת הזו עוזרת לדבר ולמנוע טעויות מחוסר התקשורת.

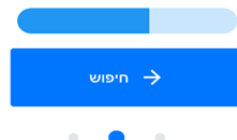
4) תאוריות מוטיבציה:

א. Flow \ Group Flow בפיצ'ר המוצע:

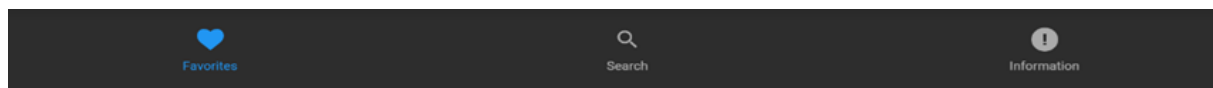
התייחסו לעקרונות התאוריות.

אנחנו מגיעים למצב ה flow:

Clear goals: אנחנו מגדירים למשתמש את השלבים השונים לתהליך הצגת הנתונים

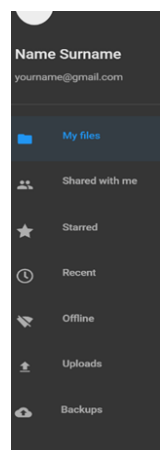


ובכל רגע נתון המשתמש יכול לדעת איפו הוא, מאיפה הוא בא ולאיפה הוא הולך .



:Immediate feedback

המערכת מציגה את הנתונים לפי החיפושים \סינונים שבוצעו במהירות, והיא מארגנת את עצמה לפי הדרישות השונות. (שמירה למאגר, מחיקת כפילויות, וכו). בנוסף לזה שהיא מציגה את כל השינויים ושומרת אותם למשתמש.



Balance: מארגנים את היכולת של המשתמש והיכולת של המערכת.

למשל המשתמש לא יכול לסנן את הקפלויות, אבל הוא יכול להפעיל את הכפתור של מניעת הקפלויות והמערכת תסנן את זה.

ב. ניתוח תהליך העבודה בפיצ'ר תוך שימוש בעקרונות SDT:

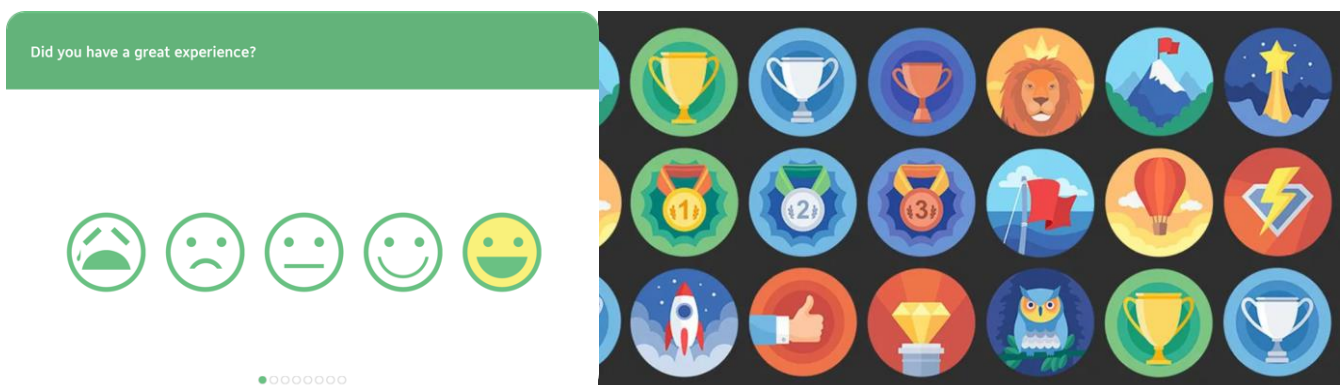
- כאשר אנחנו נותנים למשתמש את האפשרות לסנן תוצאות, לשמור תוצאות בצורה נוחה, למנוע כפילות ולהוסיף אותם לסטטיסטיקות, האלמנטים האלה נותנים למשתמש את התחושה שיש לו את היכולת לקבל החלטות ולשלוט במערכת, וזה מיישם את ה *Autonomy in SDT*.
- המערכת עוזרת למשתמש בתהליך העבודה שלו, לנתיח תוצאות וסטטיסטיקות וזה נותן לו את התחושה שהוא שייך למערכת והמערכת שייכת אליו וזה מיישם את ה *Relatedness in SDT*.
- המערכת נותנת למשתמש להוסיף נתונים לסטטיסטיקות שונות וזה נותן לו את התחושה שהוא עושה דברים ויכולת לשינויים בתוצאות, וזה מיישם את ה *Competence in SDT*.

ג. quality attributes מרכזיים בניתוח הארכיטקטורה של הפיצ'ר המוצע:

- בגלל שאנחנו עובדים ובונים את האתר והפיצ'ר בענן, לכן ה- *quality attributes* המרכזיים שלנו הם:
- **Security**: בגלל שהמידע שלנו הוא מידע רגיש על רצח נשים עלינו לשמור עליו מ איבוד ודליפה.
 - **Performance**: כדי שהמשתמש ישתמש יותר במערכת צריך שזמן התגובה של המערכת לחיפוש, סינונים ושמירות יהיה יעיל ומהר.
 - **Availability**: שהמערכת שלנו תהיה זמינה כל הזמן למשתמשים, לעדכן את הנתונים ולא לקרוס במקרה של גיבוי ושמירת הרבה נתונים.
 - **Recovery**: המערכת תשמש לצורך מחקר ואנחנו רוצים שלא יאבד שום מידע מחקרי שיכול לגרום נזק בלתי הפיך לחוקר ולמחקר שלו, עקב כך אנחנו נאפשר בענן של AWS גיבוי אוטומטי על יותר משרת במקביל.

ד. Gamification elements

- **Badges**: כאשר אחד החוקרים מוסיף נתונים שגורמים לשינויים בסטטיסטיקות של האתר, אפשר להוסיף לו Badge שמהווה את ההתקדמות שלו, ואז לפי רמת וגודל השינויים נשנה את ה Badge.
- **Feedbacks**: בעת הוספה\עדכון\שינוי בסטטיסטיקות, אפשר להציג feedbacks להודות לו על התרומה לשיפורים בתוצאות, ולקבל ממנו חוות דעת על התהליך של המחקר שביצע דרך המערכת.



5) בהתייחס למשוב שקיבלנו במהלך הסמסטר מהמרצה ובהצגת הפרויקט, להלן השינויים שבוצעו:

- השינוי הראשון בוצע אחרי התכנון לראיון, התברר אחרי שיחה עם המרצה שהכנו את השאלות בצורה לא יעילה ולא קולעת בדיוק למטרות שלנו, בכדי לאפיין מסמך דרישות מלא.
- השינוי השני בוצע בהגדרת הדרישות הפונקציונליות/לא פונקציונליות אחרי שראינו בהרצאה שכמה מהקטלוגים שעשינו לא היו מדויקים, שינוי זאת לאחר מכן שישקפו בדיוק את ההגדרות של דרישות אלה ושימושם במערכת שלנו.
- תיקנו את ה Distributed cognition אחרי פגישה עם המרצה, מאחר והבנו שהיישויות והקשר בניהם לא היה תקין.
- שינוי/תיקון אלמנטי ה gamification, בהתחלה היו אלה אלמנטי משחק שלא קשורים לתפקוד המערכת או לפונקציונליות שלה, אבל אחרי הבהרה עם המרצה וסטודנטים נוספים בקורס הבנו שצריך אלמנטים שקשורים באופן ישיר בפעולות המערכת.
- אחרי פגישה סופית עם המרצה היא המליצה לשנות את עיצוב וארגון המידע במצגת/אתר שלנו, ונתנה לנו טיפים ו תבניות לאיך לעשות זאת, ברגע ששינוי את העיצוב הבנו שאפשר להעביר את המידע בצורה יותר יעילה.

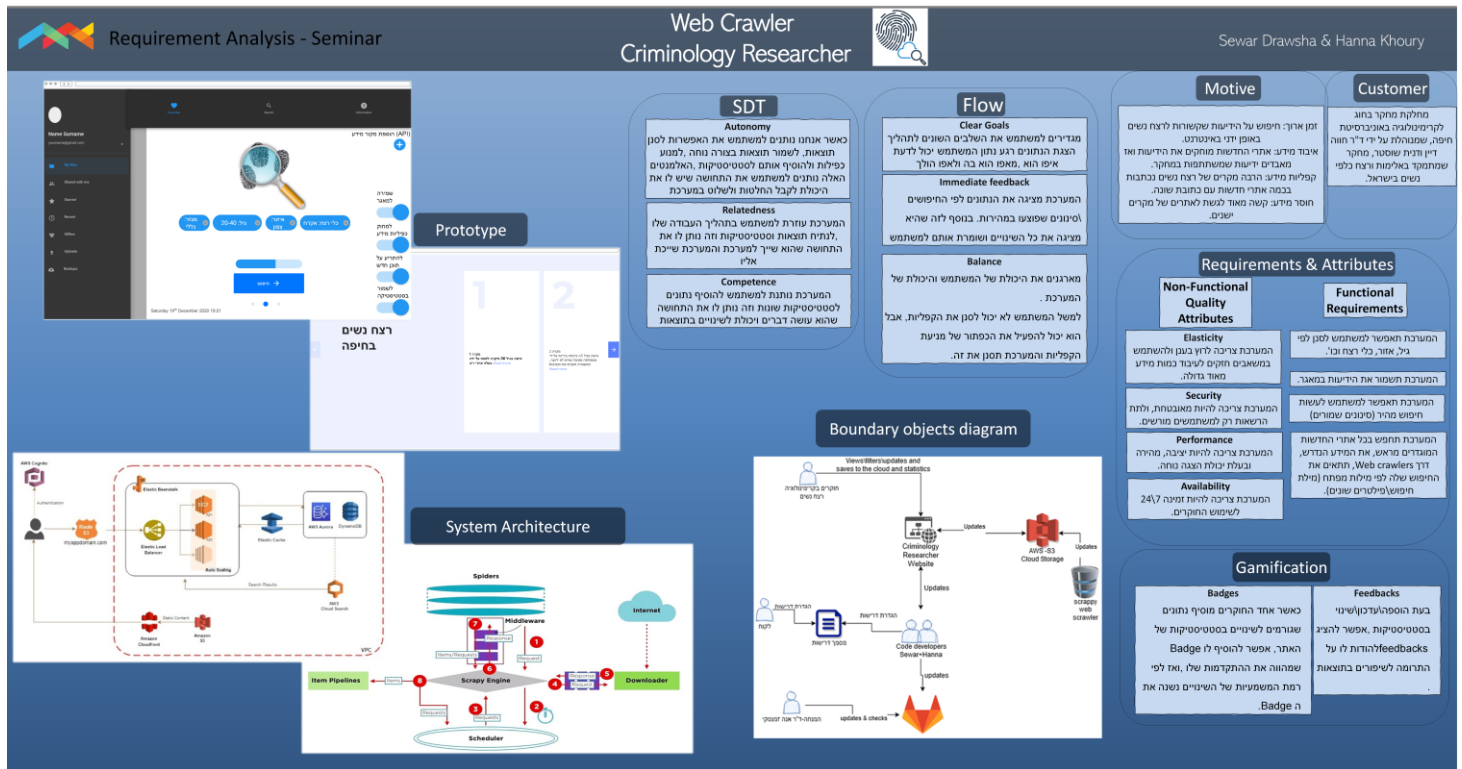
6) אתגרים אשר עלו במהלך העבודה, ודרכי התמודדות:

- לא תמיד היה קל להשיג את הלקוחות מאחר ולא יכולנו להיפגש פנים מול פנים היה צריך לקבוע שיחה בזום שכולם זמינים בה, אפילו לשאלות מאוד קטנות, כדוגמא האם אתם מעדיפים את הכפתור למעלה או למטה. התמודדנו עם זה דרך איסוף כל השאלות הגדולות והקטנות שעלו במהלך העבודה לפגישה אחת כדי לא להתפזר ולמקד את הכל ביום אחד.
- לעבוד כשותפים מרחוק היווה בהתחלה בעיה, וחוסר תקשורת, כי התרגלנו עד עכשיו לעבוד פנים מול פנים ולא מרחוק.
- עם הזמן התחלנו למצוא פתרונות יעילים, כמו לעבוד ביחד בזום דרך שיתוף מסך במהלך כל העבודה.
- לא תמיד מצאנו את המידע שדרוש של השקפים של הקורס, לפעמים היה חומר גם שלא היה מספיק. פתרנו את זה דרך חיפוש מאמרים ומידע ברשת.
- לפי הארכטקטורה הראשונית שלנו המערכת לא יכלה להיות מוטמעת בשרתי AWS עקב הגבלות שלהם, נאלצנו לשנות אלמנטים וטכנולוגיות במערכת כדי שתהיה מותאמת ל AWS.

7) Resources \ References

- Schöbel, S. ; Söllner, M. & Leimeister, J. M. (2016): The Agony of Choice – Analyzing User Preferences regarding Gamification Elements in Learning Management Systems. In: International Conference on Information Systems (ICIS), Dublin, Ireland.
- Gamified Requirements Engineering: Model and Experimentation
Philipp Lombriser, Fabiano Dalpiaz(B), Garm Lucassen, and Sjaak Brinkkemper
Department of Information and Computing Sciences, Utrecht University.
- GARUSO: a gamification approach for involving stakeholders outside organizational reach in requirements engineering
Martina Z. Kolpondinos1 · Martin Glinz1
- שקפים ומידע מהקורס והמודל.
- מידע מ Wikipedia ואתרים שונים באינטרנט.

פוסטר מצגת סופית:



אתר HTML לסמינר:

<http://requirement-analysis-seminar.great-site.net/index.html>

