

מועמדת יקרה,

נמצאת מתאימה להמשך תהליך המיון לתוכנית הדסים 4.0.

בימים הקרובים תשובצי לראיון מקצועי.

כתנאי לקיום הראיון - עליך להגיש מבחן בית כמפורט בהמשך.

הנחיות לראיון:

- הראיון **יתקיים** ב-microsoft teams בפני מראיינים מקצועיים.
לינק אישי להתחברות ישלח אליך מראש.
- שימי לב – עליך להתקין מראש את תוכנת Microsoft teams ולהכין שם משתמש
- במהלך הראיון נשוחח גם על תרגיל הבית ותדרשי להציג דמו פועל של הקוד שרשמת בפתרון. ייתכן שנבקש לבצע תרגיל נוסף במהלך הראיון.
- משך הראיון: כ-45 דקות. **נבקשך להתחבר 15 דקות מראש ולהמתין בחדר ההמתנה הוירטואלי שלנו.**
- חובה להתחבר ממחשב נייד או נייד, עם חיבור יציב לרשת אינטרנט, מיקרופון, מצלמה פתוחה, בסביבה שקטה המאפשרת קיום ראיון. **לא נוכל לאפשר ראיון מטלפון סלולארי.**
- עליך לוודא מראש כי העמדה ממנה תתחברי תקינה, מאפשרת שיחת Microsoft teams והצגת תרגיל הבית שביצעת.
- **חובה להציג** תעודה מזהה (תעודת זהות/דרכון/רישיון נהיגה).
- בריאיון תתבקשי להציג גיליון ציונים ממוסד לימודיך-אנא הכיני מראש.

הגשת תרגיל הבית :

- מועד ההגשה : יום חמישי, ה- 28/03/2024, עד השעה 19:00.
המועד סופי ואינו ניתן להארכה מכל סיבה שהיא.
- איחור/אי הגשה/אי הגשה בהתאם להנחיות - יגרוור ביטול הראיון המקצועי שנקבע לך והפסקת תהליך המיון.
- אופן ההגשה- שליחת הפתרון :
 - ◀ את הקישור ל- Repository יש לשלוח למייל atida.hadasim@gmail.com
 - ◀ יש לציין בכתרת "הגשת מבחן בית-הדסים 4.0" בציון שמך המלא ותעודת זהות בכתרת המייל.
 - ◀ במידה ולא מתאפשר להעלות את הקוד ל- Repository Git, יש לצרף את הקוד וקובץ ה- Readme למייל. אופן הגשה אחר -לא יתקבל.
 - ◀ המבחן לביצוע אישי שלך בלבד. חשד להעתקה ממועמדת אחרת או ממקורות חיצוניים יוביל להפסקת תהליך המיון.

בהצלחה רבה!

תרגיל בית – הדסים 4.0

תרגיל 1 : מערכת ניהול קורונה לקופת חולים

מטרת התרגיל

מטרת התרגיל היא לבחון את כישוריך בפיתוח ולאפשר לנו לאמוד את יכולותיך המקצועיות. בתרגיל תתבקשי לפתח מערכת עם שלושה חלקים : (1) צד שרת, (2) צד לקוח, (3) מאגר נתונים.

במהלך הראיון המקצועי תתבקשי להדגים את אופן השימוש במערכת, כמו כן תשאלי על אופן המימוש שלה. העבודה על התרגיל הינה אישית. חשד להעתקה ממועמדת אחרת או ממקורות חיצוניים יוביל להפסקת תהליך המיון.

בתרגיל זה עליך לממש מערכת FullStack לניהול מאגר קורונה עבור קופת חולים גדולה. המערכת תציג את החברים בקופת החולים, תאפשר עריכה ומחיקה שלהם, ותנהל את הרשומות במאגר מידע. כמו כן, המערכת תאגור פרטי מפתח לגבי מגיפת הקורונה בהקשרי החברים בקופת החולים. למאגר זה יוכלו בעתיד לפנות לצורך ביצוע שליפות שונות (לא חלק מהתרגיל הזה). התרגיל מורכב משני חלקים עיקריים : צד שרת וצד לקוח ושאלות בונוס- לבחירתך אם להשיב.

צד לקוח:

בצד הלקוח המערכת צריכה להציג רשימה של כל החברים בקופת החולים שהוזנו למערכת (ההזנה ידנית), וכאשר בוחרים באחד מהם, לפתוח את הכרטיס שלו ולהציג נתונים שונים (ראי נספח בסוף).

בעבור כל חבר קופת חולים, יוצגו פרטים לגבי מועד קבלת חיסוני הקורונה שלו, מועד בו היה חולה (במידה והיה) ומועד החלמתו.

דגשים:

1. צד הלקוח הינו דף web. לצורך מימושו תוכלי להשתמש בכל טכנולוגיה איתה את מרגישה בנוח. לדוגמא: `html, css, javascript, angular, react, vue.js`
2. אין צורך להשקיע מאמץ רב בעיצוב הדף. התצוגה צריכה להיות מינימליסטית, נקייה וברורה.
3. יש לתמוך בפעולות של הוספת חבר קופה חדש, מחיקה, עריכה של חברים קיימים ותשאול מאגר הנתונים לגבי פרטיהם (קריאה של מידע).

צד שרת:

צד השרת צריך לכלול CRUD מלא וגישה למאגר מידע. יש לשים לב לתקינות הקלטים ולמנוע טעויות. צד השרת צריך להיות חשוף ב-API לצד הלקוח.

דגשים:

1. ניתן לבחור כל סוג מאגר מידע איתו אתן מרגישות בנוח לעבוד.
לדוגמא : MongoDB, SQL.
2. את צד השרת ניתן לממש בכל טכנולוגיה איתה אתן מרגישות בנוח לעבוד.
לדוגמא : Node.js, python, asp.net, java, Csharp
3. יש לממש API אליהם יוכל לפנות צד הלקוח.

שאלות בונים :

(פתרון שאלות אלו אינו חובה אך יתן נקודות בונים למי שתפתור נכון או תנסה לפתור. ניתן לפתור חלק מהשאלות.)

1. הוספת יכולת להעלאת תמונה של חבר הקופה בצד הלקוח והצגתה.
2. בניית מפרט ארכיטקטוני של המערכת : אופן הפנייה בין הסרוויסים עם ה API השונים ותצוגה סכמטית של המידע ב-database.
3. להציג תצוגה סיכומית בנושא הקורונה :
 - כמה חולים פעילים היו בכל יום בחודש האחרון (מומלץ להציג כגרף)?
 - כמה חברי קופה אינם מחוסנים כלל?

דגשים כלליים:

1. את התרגיל יש לבצע לבד. אין להיעזר במועמדות אחרות או בגורמים חיצוניים.
2. כל המידע הנחוץ לפתרון התרגיל נמצא בקובץ. לא נוכל להשיב על שאלות מעבר להסבר.
3. ניתן להיעזר באינטרנט לצורך מימוש התרגיל.
4. ניתן לבחור כל טכנולוגיה מתאימה במסגרת המגבלות שהוצגו בסעיפים. במהלך הראיון תישאלי על סיבת הבחירה בטכנולוגיה זו או אחרת.
5. יש לנהל את הקוד ב github, כפרויקט פומבי.
6. יש להוסיף לפרויקט קובץ Readme שמפרט:

- אופן השימוש (עם מספר צילומי מסך של צד הלקוח)
- תלויות חיצוניות – כיצד מתקינים וכיצד יש להרים את השירותים השונים ממנו מורכב.
- אם נעשו הנחות מקלות בזמן מימוש התרגיל, יש להדגיש אותן בקובץ ה Readme

תרגיל 2 - מגדלי טוויטר

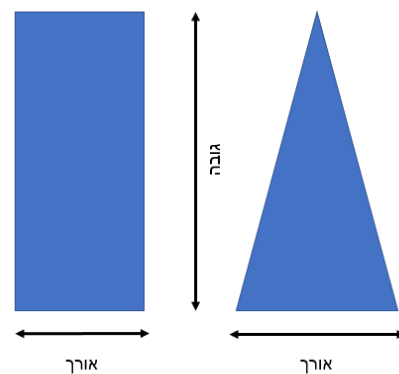
חברת טוויטר רוצה להתרחב ולפרוץ שווקים אחרים מעבר לתחום המדיה החברתית. מיטב המומחים חקרו ומצאו כי על חברת טוויטר להתחיל להיכנס אל תחום הבנייה והנדל"ן. עליכם לעזור לחברת טוויטר לחקור על סוגי מגדלים שונים.

עליכם לכתוב תוכנית המציגה למשתמש תפריט עם שתי אפשרויות (אפשרות 1 ואפשרות 2). כל עוד המשתמש לא בחר לצאת מהתוכנית היא ממשיכה להציע לו אפשרויות אלו. על מנת לצאת מהתוכנית המשתמש יבחר באפשרות 3.

האפשרות הראשונה היא בחירה במגדל מלבן והאפשרות השנייה היא בחירה במגדל משולש.

בשתי האפשרויות לאחר הבחירה נקלוט את הגובה והרוחב של המגדל.

דוגמא :



גובה של מגדל חייב להיות גדול או שווה ל2. מובטח קלט תקין.

עבור מגדל מלבן

נבדוק האם מדובר בריבוע או במלבן שההפרש בין אורכי הצלעות שלו גדול מ5, אם כן יודפס שטחו. אחרת יודפס היקפו.

עבור מגדל משולש

*שימו לב שמשולש יהיה תמיד שווה שוקיים

יוצעו למשתמש שתי אפשרויות :

1. חישוב היקף המשולש

יבוצע חישוב היקף המשולש והתשובה תודפס למשתמש

2. הדפסת המשולש

תתבצע בדיקה האם רוחב המשולש הוא מספר זוגי או אם רוחבו ארוך ביותר מפי 2 מגובהו, אם כן תודפס למשתמש הודעה שלא ניתן להדפיס את המשולש.

אם רוחבו אי זוגי וקצר מפי 2 מגובהו נדפיס את המשולש בצורה הבאה :

בכל שורה יהיה מספר אי זוגי של כוכביות (*) כאשר בשורה הגבוהה ביותר נקודה אחת ובשורה הנמוכה ביותר מספר כוכביות כרוחב המשולש.

השורות באמצע יהיו קפיצות של מספרים אי זוגיים כך שיש מספר שווה של שורות באותו רוחב.

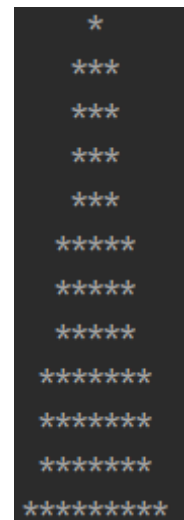
דוגמא להדפסת משולש ברוחב 5 וגובה 4 :

```
*  
***  
***  
*****
```

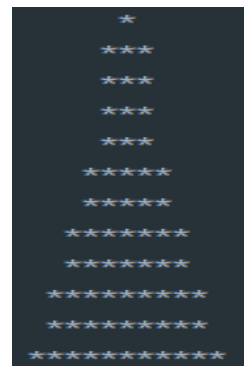
אם מספר השורות באמצע לא מתחלק בדיוק, אז הקבוצה העליונה תכיל שורות נוספות בהתאם לשארית החלוקה.

9

למשל עבור משולש שרוחבו 9 וגובהו 12 :



דוגמא נוספת עבור משולש שרוחבו 11 וגובהו 12 :



לאחר מכן התוכנית תחזור לתפריט הראשי

תרגיל 3 – שלט מזגן

1. דרגי מ-1 (1 נמוך, 6 גבוה) האם את מעוניינת התחומי האלקטרוניקה או הפיזיקה (אפיון ובדיקות חשמליות, תכנון מעגלים, לייזרים, תקשורת וכו')

2. לפניך שאלה מקצועית – שימי לב, השאלה הינה שאלה 'פתוחה' אשר עליה לענות בפירוט והרחבה.

3. כמו כן, אנא צייני האם יש לך היכרות מוקדמת עם חלק מהנושאים אליהם התייחסת בתשובתך (לדוג' האם למדת בעבר על מושגים מסוימים או שעשית פרויקט דומה)

איך עובד השלט של מזגן? (ניתן להתייחס דרך העולה החשמלית, לתצורת ה'תקשורת' בין השלט למזגן, לאיך להערכתך המזגן 'יודע' על איזה כפתור לחצת וכו').

נספח א'- פרטי מידע שעל המערכת לשמור ולהציג:

לכל עובד במערכת יש לשמור את הפרטים הבאים:

1. פרטים אישיים:

- שם פרטי ומשפחה
- תעודת זהות
- כתובת (עיר מגורים, רחוב ומספר)
- תאריך לידה
- טלפון
- טלפון נייד

2. פרטים בנושא הקורונה:

- מועד קבלת כל אחד מחיסוני הקורונה (4 מועדים לכל היותר)
- יצרן החיסון (לכל אחד מהחיסונים)
- מועד קבלת תוצאה חיובית, ומועד החלמה מהמחלה (אפשר להניח שניתן לחלות פעם אחת בקורונה לכל היותר).

בהצלחה!