

## תרגיל בית 1 – קבצים ומבוא לתהליכונים

### אופן ההגשה:

- ✓ במידה ובתרגיל מופיעה דוגמא של פלט מסוים, יש להקפיד שהפלט שלכם זהה.
- ✓ אם בתרגיל הוזכרו במפורש שמות מחלקות/משתנים/קבצים וכו', יש לדייק בשמות.
- ✓ יש לממש את הפתרונות ב – Java.
- ✓ יש לרשום שם ות.ז. המגישים בראש כל קובץ המהווה חלק מפתרון התרגיל. אם לדוגמא, יצרתם 3 מחלקות, יש לרשום פרטים אלה בראש כל מחלקה.
- ✓ נא להכניס קבצים של כל שאלה בתיקייה נפרדת.
- ✓ את כל קבצי ההגשה יש לכווץ באמצעות תוכנת ZIP בלבד(ולא באף פורמט אחר). שם הקובץ המכווץ יכיל את מספרי הזהות של המגישים, מופרדים בקו תחתון ביניהם. את הקובץ המכווץ יש להעלות לתיבת ההגשה הייעודית בלי-מוד.
- ✓ ההגשה בזוגות בלבד, אלא אם אושר אחרת ע"י המרצה.
- ✓ יש להגיש את הפתרון עד המועד שנקבע להגשת המטלה בלי-מוד.
- ✓ את העבודה יש לנהל בצורה צוותית ב – git.
- ✓ חלק מהנבדק בתרגיל הוא עמידה בנקודות הנ"ל, נא להקפיד על כך.

### שאלה 1 – קבצים

לקראת אליפות העולם בכדורגל, הנהלת הטורניר מבקשת את עזרתכם בארגון הקבוצות על פי דירוג.

נתון:

קובץ בשם teams.txt מכיל שם קבוצה והדירוג שלה (1-4) שנקבע על פי תוצאות עבר.

לדוגמא:

Denmark 2

England 1

Qatar 4

Germany 1

Australia 3

יש ליצור 4 מערכי ArrayList, כאשר כל מערך מייצג את אחד הדירוגים.

לתוך כל אחד מן המערכים יש לכתוב את שמות הקבוצות השייכות לדירוג זה.

בסיום, על התכנית לכתוב לקובץ בשם rank.txt את הדירוג ולאחריו את שמות הקבוצות בדירוג זה.

לדוגמא, אם התכנית תרוץ על קובץ teams.txt כפי שמופיע מעלה, מבנה קובץ rank.txt יהיה:

1 England Germany

2 Denmark

3 Australia

4 Qatar

ניתן להניח כי קובץ teams.txt קיים ואין צורך ליצור אותו

### שאלה 2 – תהליכונים

בשאלה זו נדרש לסמלץ את תחרות "הדלעת הגדולה" בין איכרים.

מטרת התחרות היא לגדל את הדלעת הגבוהה ביותר.

על התכנית להדפיס את סדר ההגעה למטרה של הדלעות השונות.

- ✓ כל דלעת צריכה להיות **task** שיתבצע בתהליכון שונה.
- ✓ במהלך התחרות הדלעת תבצע: תישן שתי שניות (יש להשתמש בפונקציה **sleep** של מחלקת **Thread**) ותגדיל את ה- **height** שלה במספר רנדומלי שנע בין 1-10 ס"מ.
- ✓ בכל צעד, אחרי שדלעת מתעוררת ומשנה את ה- **height** שלה, יש להדפיס את המרחק של הדלעת מהגובה המקסימלי.
- ✓ כאשר דלעת מגיעה לגובה המקסימלי, תופעל פונקציה **TheBigPumpkin** של אובייקט מסוג **high** אותו מקבל הבנאי של הדלעת כארגומנט. פונקציה **TheBigPumpkin** תקבל את המופע של דלעת ותדפיס שהדלעת הגיעה לגובה המקסימלי ומה המקום של הדלעת בתחרות (ראו דוגמת הרצה).
- ✓ במחלקת **Pumpkin** יש ליישם את הפונקציות \ בנאים הבאים:
  1. **Public pumpkin(String pumpID, high h, int height)**
  2. **Public void grow()**
  3. **Public String GetpumpID()**

במחלקה **high** יש לממש פונקציה:

```
Public void TheBigPumpkin(Pumpkin p)
```

במחלקה **PumpComp** יש ליצור 5 דלעות ולהריץ את התחרות.

את הגובה המקסימלי שעל דלעת להגיע אליו יש לקלוט מהמשתמש.

דוגמת הרצה של 5 דלעות:

Enter max pumpkin height: 30

Four: 27 cm to max height

Two: 24 cm to max height

Three: 22 cm to max height

One: 28 cm to max height

Five: 25 cm to max height

Three: 12 cm to max height

Four: 22 cm to max height

...

\*\*\*\*\*

->Three is the Winner: Max height

\*\*\*\*\*

.....

Five: 5 cm to max height

...

->One is on 2-nd place

....

