אקדמית ת"א - אינטרנט ושפת גאווה - מטלה 1

מגישים:  
  
שם סטודנט: אנדריו חנאניא ת.ז.: 322273087 מייל: andrio1hanania@gmail.com  
  
שם סטודנט: גיא חסין ת.ז.: 312253255 מייל: hassinguy@gmail.com

תאריך הגשה : 11.8.21

**ETT**

נתונים על קובץ small:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | כמות דורות | | |
| **1,000** | **10,000** | **100,000** |
| גודל אוכלוסיה | **200** |  |  | מעל 3 ד' |
| **500** |  | מעל 3 ד' | מעל 3 ד' |
| **1,000** |  | מעל 3 ד' | מעל 3 ד' |

**הסבר על המערכת:**

מודול Engine:

רעיון: המנוע הגנרי אחראי על האלגוריתם האבולוציוני מקבל בעיה מסוימת ויודע לייצר מימנו פתרון בצורה אבסטרקטית.

האלגוריתם משתמש באופרנדים האבסטרקטים:

Selection, crossover, mutation במטרה למצוא את הפתרון האופטימלי הטוב ביותר בהנחה שהוא קיים עד מספר הדורות המבוקש.

כמו כן ישנו אינטרפייס של UpdategenerationListeners שמטרתו בסך הכל לתת את היכולות להירשם כמאזין למנוע, כשעוברים x דורות אז מקבלים דרך פונקציה את ה fitness הכי טוב ואת אותו מספר דור מתאים לו כרגע.

המחלקה Problem מטרתה לייצר Solution כלשהוא.

המלקה Solution תפקידה לייצג פתרון אבסטרקטי למנוע במילים אחרות היא מייצגת פריט/אינדיבידואל באוכלוסייה והמנוע מתייחס אליה רק כאובייקט שיש לו fitness שדרכו ניתן לדעת אם פתרון הוא חזק או חלש יחסית לשאר האוכלוסייה.

מודול Jaxb:

כאן נמצאים כל המחלקות המג'ונרטות, הסכימה הxml -לית וקבצי הבדיקה.

מודול TimeTable:

זהו המודל אשר מייצג את בעיית מערכת השעות שאיתה אנחנו מתמודדים בפרויקט זה; בתוכו נמצאים כל האובייקטים הספציפיים לייצור מערכת השעות הן כאחזקת נתוני המערכת והן כייצור פתרון ובעיה ספציפית למנוע.

כמו כן ישנם מימושים ספציפיים לאופרנדים האבסטרקטיים שנמצאים במנוע.

מודול UI:

כרגע יש לנו רק את המחלקה ConsoleUI אשר מייצגת ממשק משתמש קונסולי שהיא implement UI (UI הינו מחלקה אבסטרקטית).

מימוש בונוסים:

1. Sizer-Mutation
2. Aspect Oriented-Crossover
3. תנאי סיום נוסף: by Fitenss
4. Tournemant-Selection
5. RouletteWheel-selection

(הם לא מוגדרים בבונוסים בתרגיל ראשון אבל בכל זאת עשינו)