מסקנות מtest1:

**Participant:**

שדות נוספים (אך ורק בprivate):

Bool registered – שומר האם רשום או לא.

הערות:

מותר לרשום ולהסיר משתתפים רק בשלב ההרשמה (שורה 229).

אין ערכים לא חוקיים, בפרט – זמן: 0 שניות, שם: ריק. (שורה 34)

מותר כפילויות בשלב ההרשמה בכל שדה מלבד המדינה שאליה שייך המשתתף. (שורה 45)

מותר לעדכן את כל השדות (מלבד שם מדינה) כל עוד עדיין בשלב הרשמה. (שורה 48)

אסור להעתיק ממש. (כתובות של מצביעים וכו) (שורה 59) (נפתר ע"י זה שלא מגדירים בנאי שמקבל participant).

אסור לאתחל עם ערכים חסרים (שורה 63) (נפתר ע"י לאתחל בנאי בלי ערכים דיפולטיים).

בשלב ההרשמה זה בסדר שעדיין יש ערכים חסרים (כל עוד לא התחלנו את התחרות) ולכן מה שקורה בשורה הזו בסדר (שורה 64).

אסור לעשות השמה (פשוט לא להגדיר אופרטור השמה) (שורה 68).

להגדיר אופרטור >> לפי מה שכתוב (שורה 73).

להגדיר גטרים לפי הנתון (שורה 82 עד 84).

להגדיר פונקציה isRegister שמחזירה האם רשום או לא (שורה 88).

לעשות פונקציה update – אם 0 או "" נשאר הערך הקודם (שורה 90 עד 97).

updateRegistered הוא public למרות שיעשה בו שימוש **רק בתוך פונקציות פנימיות של MainControl.** (שורה 103)

לא תתכן הרשמה לא בשלב registration, או אם יש כבר כמות מקסימלית של משתתפים, או אם יש משתתף מאותה מדינה כבר, או אם אחד השמות ריק, או שמשך השיר גדול מהמקסימלי המוגדר במערכת. אם אי אפשר לרשום משתתף לא קורה כלום וממשיכים כרגיל (שורה 113 עד 129).

אפשר להסיר משתתפים רק בשלב ההרשמה (שורה 169).

אם משתתף לא רשום אז לא יקרה שום דבר (שורה 170).

אם משתתף לא רשום אסור לעדכן אותו (שורה 220).

שאלות:

גם זמן שלילי בסדר?

מה סוג האוטפוט, string? Char\*? (שורה 82 עד 84).

**Vote:**

אין הרבה מה לומר חוץ מזה שזה סטראקט.

**Voter:**

שדות נוספים (אך ורק בprivate):

Int number\_of\_votes – שומר כמה פעמים המצביע הצביע כבר.

הערות:

מאותחל אוטומטית לRegular, ולשם המדינה אליה שייך אין ערך דיפולטי (שורה 244 עד 247).

להגדיר גטר של מדינה אליה שייך (שורה 251).

להגדיר אופרטור >> לפי מה שכתוב (שורה 258).

מצביע לא יכול להצביע למדינה של עצמו (שורה 273).

מותר להצביע למדינה אםם המדינה שאליה שייך, והמדינה אליה מצביעה רשומות בתחרות, אחרת, מתעלמים מהפעולה (שורה 274 עד 276).

מצביע Regular מצביע כל פעם למדינה אחת (לא חייב כל ההצבעות לאותה מדינה, אבל אפשר כמה לאותה מדינה), מקסימום פעמים לפי המוגדר במערכת, וכל הצבעה שלו נחשבת נקודה אחת (שורה 277 עד 282).

מצביע Judge יכול להצביע **פעם אחת בלבד**, כל הצבעות נוספות לא יעשו כלום והתוכנית תתעלם מהן (שורה 283 עד 284).

שופט יכול להצביע במקסימום לעשר מדינות (דוגמה להצבעה בשורה 342), כאשר המדינה הראשונה מקבלת 12 נקודות, השנייה 10, וכך הלאה בהתאם לתרגיל בית 1. אם השופט מצביע לפחות מ10 מדינות, הנקודות ינתנו בהתאם למיקומן של המדינות – למשל, אם הצביע לשתי מדינות, הראשונה תקבל 12, השנייה 10, וזהו, לא ינתנו עוד נקודות למדינות אחרות (שורה 285 עד 289).

אם השופט נותן נקודות למדינה לא חוקית (שלא קיימת במערכת), שאר המדינות יקבלו ניקוד בהתאם למקומן האבסולוטי, כלומר, לא מדלגים על מדינות לא חוקיות – למשל, אם הצביע לשלוש מדינות כך שהשנייה לא חוקית, הראשונה תקבל 12 נקודות, השנייה לא תקבל כלום והתוכנית תתעלם ממנה, והשלישית תקבל 8 נקודות (שורה 290 עד 292).

**אין צורך לבדוק מקרה בו שופט הצביע פעמיים לאותה מדינה – ניתן להניח שדבר כזה לא יקרה** (שורה 293 עד 294).

ניתן לשרשר הצבעות עם =+, וזה נעשה עם הסטראקט Vote (שורה 298).

להגדיר פונקציה timesOfVotes שמחזירה כמה פעמים משתתף הצביע (שורה 320).

אופרטור ++ משמאל הוא public, אך יעשה בו שימוש רק בפונקציות פנימיות רלוונטיות (לא קיים אופרטור -- משום סוג), והוא מגדיל את כמות הפעמים שמצביע הצביע (number\_of\_votes) באחד (שורה 322 עד 326).

**MainControl:**

שדות נוספים:

Int phase – מיצג את השלב בתחרות.

הערות:

לאתחל עם ערכים דיפולטים ברשימת איתחול (שורה 21 עד 28).

ליצור פעולת =+, שתומכת בשרשור. (שורה 111). \*

ליצור פונקציית setPhase (שורה 119 עד 120).//

הרשמת משתתפים לא תצליח כשהשלב הנוכחי הוא לא הרשמה, או כשהגענו למספר המשתתפים המקסימלי, או כשיש כבר משתתף רשום מאותה מדינה או אם השם/שדה כלשהו ריק או שהזמן מעבר למגבלה (אם הרשמה נכשלת אז להתעלם ולהמשיך הלאה). (שורה 113 עד 129)

ליצור פונקציות הדפסה (>>) (שורה 132)\*

ליצור פעולת =- עם יכולת שרשור (שורה 166).\*

אי אפשר להסיר הרשמה של משתתף אם אנחנו לא בשלב הרשמה (אם אי אפשר להסיר משתתף או שהוא לא רשום מתחתחילה אז להתעלם מהפעולה ולהמשיך הלאה).

ליצור פעולת legalParticipant (שורה 208 עד 209)\*

ליצור פעולת participate (שורה 237).//

מצביע לא יכול להצביע למדינה של עצמו, ויכול להצביע לכל מדינה אחרת אם המדינה שאליה הוא מצביע והמדינה שאליה הוא שייך הן מדינות חוקיות (אם הפעולה לא חוקית יש להתעלם ממנה ולהמשיך הלאה).

מצביע יכול להצביע מקסימום כמות פעמים שקבועה במערכת.

להגדיר פעולת =+ של Vote בעלת יכולת שרשור.//

צריך להוסיף גם עוד סוג של Vote לשופטים