

תרגול 1 – מעבר מ C ל ++C

העמסת פונקציות וערכי ברירת מחדל, משתני Reference

הקצאה ושחרור זיכרון עם new ו delete

משתנה const שאינו ניתן לשינוי

enum class, לולאת נקודתיים, nullptr

מבוא מחלקות: הגדרה, הרשאות, משתנים ופונקציות

1. כתבו את המבנה Survivor. נתוני המבנה:

- שם השורד: מחרוזת סטטית בגודל 20. גודל המחרוזת צריך להיות משתנה קבוע.
- גיל
- סטטוס משפחתי (רווק/נשוי/במערכת יחסים) מסוג enum class

כתבו את הפונקציות הבאות:

- `initSurvivor`: הפונקציה תקבל פרמטר **ByRef** ל-Survivor ותקרא אליו נתונים מהמקלדת
- `initSurvivor`: הפונקציה תקבל פרמטר **ByRef** ל-Survivor, שם השורד, גיל וסטטוס משפחתי ותאכלס את השורד. הערה: במידה ולא התקבל סטטוס, יש לאכלס ערך ברירת מחדל SINGLE
- `printSurvivor`: הפונקציה מקבלת פרמטר **ByRef** ל-Survivor ומדפיסה את נתוניו. שימו לב, על הפונקציה להיות אחראית ולהצהיר שאינה משנה את נתוני השורד.

כתבו main אשר:

- יוצר מערך של 3 שורדים.
- את השורד הראשון נאכלס על ידי קבלת נתונים מהמשתמש
- את השורד הראשון נאכלס על ידי הנתונים הבאים:
"surviver2", 20, MARRIED
- את השורד הראשון נאכלס על ידי הנתונים הבאים:
"surviver3", 30
- מדפיסה את שלושת השורדים על ידי לולאת נקודתיים. שימו לב, בתוך הלולאה, אין לאפשר קוד אשר ישנה את ה Survivor ואין לשכפל את ה Survivor.

2. כתבו את המחלקה Tribe. נתוני המחלקה: (הערה: כתבו את המחלקה בקובץ cpp אחד)

- שם השבט: מחרוזת סטטית בגודל 20.
- מספר השורדים המקסימלי בשבט
- מערך של מצביעים ל- Survivor. (למה מצביעים?)
- מספר השורדים שנשארו בשבט

כתבו את פונקציות המחלקה הבאות:

- `init`: הפונקציה תקבל שם השבט, מספר השורדים המקסימלי, ותאתחל את מערך השורדים ואת מספר השורדים שנותרו בהתאם.
- `addSurvivor`: פונקציה אשר מקבלת פרמטר `ByRef` ל- שורד ומוסיפה אותו לשבט (הפונקציה אינה יוצרת שורד חדש, אלא מוסיפה את השורד שקבלה), מעדכנת הנתונים רלבנטיים.
- `removeSurvivorFromTribe`: פונקציה אשר תקבל שם של שורד ותדיח אותו (תשחרר את הקצאתו מהמערך, תצמצם את הרווח שנותר ותעדכן את מספר השורדים שנותרו בשבט).
- `print`: הדפסת נתוני כל השורדים בשבט בעזרת לולאת נקודתיים.
- `free`: שחרור משאבים

המשיכו את ה `main`:

- הגדירו שבט עם גודל מקסימלי של 4 שורדים בשם "tribe"
- הוסיפו את 3 השורדים (מהסעיף הקודם)
- הדפיסו את השבט
- הדיחו את השורד: "surviver2"
- הדפיסו את השבט
- שחררו זיכרון