**ש.ב 2 לוגיקה להגשה:**

**מגישים :**

* 1. מצורף שרטוט של עץ משחק
  2. מצורף שרטוט של עץ משחק עם תיאור של מקסימום-מינימום
  3. על השחקן הראשון צריך להיות לא חמדן ולבחור או במשבץ שמספרה 10 או 5 (אבל לא 15 – למרות ש15 הוא המספר הגדול ביותר והיא נראית כבחירה ההגיונית המהלך יוביל להפסד ,היות שהמהלכים האפשרים מאותה נקודה יתנו סכום שלילי (דבר שיגרום לשחקן 2 לנצח) אופציות 5 ו10 יותר טובות היות שהמהלכים האפשרים מאותם יתנו סכום גבוהה יותר – הדבר מוכח בוודאות באלגורתם מינימום מקסימום.
  4. מצורף תרשים

1. בתרגיל הנוכחי יש לנו מתקן קוביות עם חוקיות מסויימת :

המתקן : 

יצוג הקוביה הינו : Sx,y כאשר x היא הקוביה שמעל y

* 1. לכן היצוג הינו של הבעיה הראשונה הוא (**Sx,y )⌐>=( Sy,x)** או בצורה אחרת אפשר להוכיח נניח ש שקוביה x מעל קוביה y ז"א יצוג שלה יהיה Sx,y וערכו יהיה true מכאן שסיטואציה ההפוכה תניב false ע"פ (טבלת האמת של פעולת not ( .

בפרוט :

(Sa,b)=>⌐(Sb,a)

(Sb,a)=>⌐(Sa,b)

,(Sa,c)=>⌐(Sc,a)

(Sc,a)=>⌐(Sa,c)

(Sb,c)=>⌐(Sc,b)

(Sc,b)=>⌐(Sb,c)

* 1. נייצג טענה זו כך : **(Sx,y)^(Sy,z)=>(Sx,z)** – תרגום מעברית עם A מעל B וגם B מעל C - אזי A מעל C והפוך – בפועל זו הפעולה הטרנזיטיבית.

(Sa,b)^(Sb,c)=>(Sa,c)

(Sc,b)^(Sb,a)=>(Sc,a)

(Sb,c)^(Sc,a)=>(Sb,a)

(Sa,c)^(Sc,b)=>(Sa,b)

(Sb,a)^(Sa,c)=>(Sb,c)

(Sc,a)^(Sa,b)=>(Sc,b)

* 1. נייצג טענה v(⌐(Sa,c)^⌐(Sb,c))((⌐(Sb,a)^⌐(Sc,a))v(⌐(Sa,b)^⌐(Sc,b)  
      בעברית צחה – אם קיים קוביה כלשהי x מעל קוביה y ואו מעל קוביה z או קיים קוביה y מעל z אזי לא יכול להיות שקיים קוביה z מעל x או קוביה y מעל x או קוביה z מעל y .

משפט זה בעצם יכריח את

* 1. ה KB של משפט 1 ו2

1. KB=(( (Sa,b)=>⌐(Sb,a) )^( (Sb,a)=>⌐(Sa,b) )^( (Sa,c)=>⌐(Sc,a) )^((Sc,a)=>⌐(Sa,c))^( (Sb,c)=>⌐(Sc,b))^( (Sc,b)=>⌐(Sb,c) ) ^ ((Sa,b)^(Sb,c)=>(Sa,c) ) ^ ((Sc,b)^(Sb,a)=>(Sc,a) ) ^ ((Sb,c)^(Sc,a)=>(Sb,a)) ^ ((Sa,c)^(Sc,b)=>(Sa,b) ) ^ ((Sb,a)^(Sa,c)=>(Sb,c)) ^((Sc,a)^(Sa,b)=>(Sc,b) )

נהפוך לCNF (רק לשם הפשטות אני מוריד סוגרים מהביטוי -> (Sa,b)=Sa,b

(⌐Sa,bV⌐Sb,a)^(⌐Sb,aV⌐Sa,b)^(⌐Sc,aV⌐Sa,c)^(⌐Sa,cV⌐Sc,a)^(⌐Sb,cV⌐Sc,b)^(⌐Sc,bV⌐Sb,c)

^(⌐(Sa,b^Sb,c)VSa,c)^(⌐(Sc,b^Sb,a)VSc,a)^(⌐(Sb,c^Sc,a)VSb,a)^(⌐(Sa,c^Sc,b)VSa,b)^(⌐())

ולכן משפט האמת עבור 1 ו2 הוא :

(⌐(Sy,x) ∨(Sx,y))^( ⌐((Sy,x)^(Sy,z))∨(Sx,z))^(⌐(Sx,z)∨((Sx,y)^(Sy,z)) ) =

נוציא את הסוגרים (לפי חוק תרנזטיביות) ונסמן נחלק את הביטוי ל A^B^C רק כדי שיהיה לנו יותר קל לעבוד:

A= (⌐(Sy,x) ∨(Sx,y))

B=( ⌐((Sy,x)^(Sy,z))v(Sx,z)) = (⌐(Sy,x)^⌐(Sy,z))v(Sx,y)= (((Sx,y)v⌐(Sy,z))^((Sx,y)v⌐(Sy,x)))

C=(⌐(Sx,z)∨((Sx,y)^(Sy,z)) = (

עכשיו נשאר להפוך את α (משפט 3 לCNF )

⌐((Sx,y)^(Sz,x))∨⌐(Sy,z) = ⌐((Sx,y)^(Sz,x)∨(Sy,z))

ולכן α⌐ הוא בעצם

((Sx,y)^(Sz,x)(∨(Sy,z)

עכשיו נבדוק עם אפשר לצרף את α בקבוצת האמת במידה וכן אז המשפט צריך להיות false ז"א עם KB^⌐α יהיה false אזי יהיה אפשר לומר כי α ├KB

לכן בו נבדוק