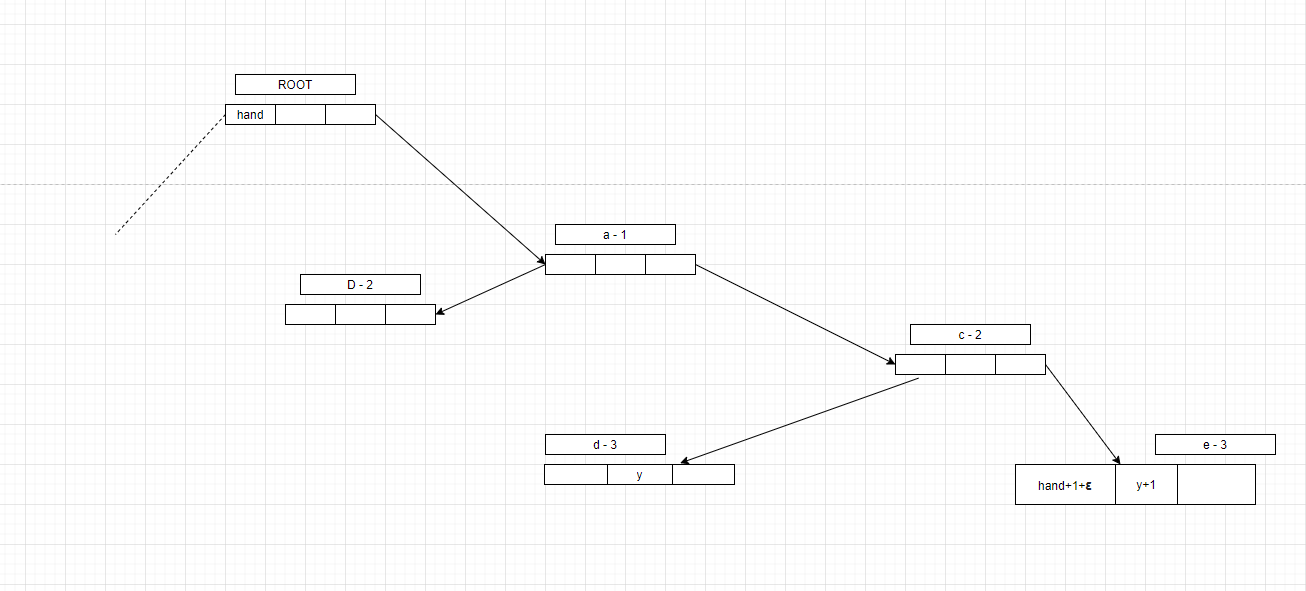
נכונות של :

נראה את נכונות הגיזום בכך שבכל מקרה בו יתבצע גיזום, ערך השורש יפגע בעד אפסילון מהערך האופטימלי.

נחלק למקרים :

**מקרה 1 : גיזום כאשר**

***מקרה 1 א':*** *נניח בשלילה כי קודקוד אופטימלי כלשהו אשר היה נבחר ע"י שחקן 2 וערכו נגזם.*



*יהיה תת עץ כלשהו בגרף, כאשר שחקן 1 הוא שורש תת העץ. ערך קודקוד השורש עבור שחקן 1 הינו , שעודכן לאחר חיפוש בבן אחר.*

*ערך קודקוד d עבור שחקן 2 הוא y , וערכי קודקודי e עבור שחקן 1 ו2 הם ו y+1 בהתאמה (עפ"י ההנחה).*

*בכדי שיתבצע גיזום, אחד מהתנאים שצריכים להתקיים הינו :*

*סך ערכי השחקנים בקודקוד e גבוהה מMS (ערך מקסימלי). סתירה להנחה כי גזמנו קודקוד אופטימלי כלשהו שמקיים*

***מקרה 1 ב':*** *נניח כי גזמנו ערך עם*  כך שקודקוד שנגזם אינו אופטימלי, ונראה כי שחקן 2 לא היה בוחר בקודקוד זה. מכאן לשחקן 1 לא הייתה אפשרות כלל לבחור בקודקוד זה.

עפ"י אחד מכללי הגיזום צריך להתקיים :

מכאן ששחקן 2 לא היה בוחר בקודקוד שנגזם.

**מקרה 2 : גיזום כאשר**

*נניח כי קודקוד כלשהו של שחקן 2 ביצע גיזום לקודקוד בעל ערך , ונראה כי בכל מקרה ערך הקודקוד הגוזם הינו .*

*נחלק למקרים:*

1. *אם הערך בc לפני הגיזום שווה ל – טריוואלי. לאחר הגיזום הערך לא השתנה וישאר*
2. *נניח בשלילה כי הערך בc לפני הגיזום ונקבל סתירה להנחה מכיוון שע"פ אחד מתנאי הגיזום צריך להתקיים : - מכאן שהגיזום לא היה מתבצע.*

*סיכום :*

*במקרה 1א' הראנו כי לא קיים קודקוד חוקי עם ערך כך שהוא גם קודקוד אופטימלי שהיה נגזם.*

*במקרה 1ב' הראנו כי אם גזמנו קודקוד בעל ערך , קודקוד זה לא היה נבחר ע"י שחקן 2 ואינו קודקוד ריאלי עבור שחקן 1.*

*במקרה 2א' הראנו כי כאשר נבצע גיזום של קודקוד בעל ערך הערך שיתקבל בקודקוד הגוזם לאחר הגיזום הינו .*

*במקרה 2ב' הראנו כי אם הקודקוד הגוזם בעל ערך תנאי הגיזום לא יתקיימו והקודקוד לא יבצע גיזום תת אופטימלי ( כלומר יחזיר ערך אופטימלי).*

נכונות של :

גיזום אשר מתבצע רק עבור שורש העץ. נראה את נכונות הגיזום בכך שבכל מקרה בו יתבצע גיזום, ערך השורש לא יפגע בעד אפסילון מהערך האופטימלי.

נחלק ל3 מקרים :

מקרה 1 – הערך האופטימלי נמצא בתת עץ היוצא מהבן הראשון : עפ"י האלגוריתם לא מתבצע גיזום זה עבור הבן הראשון – טריוואלי.

מקרה 2+3 – הערך האופטימלי נמצא בתת עץ שיוצא מהבן הלא ראשון: עפ"י האלגוריתם נגזום כאשר השורש הינו גדול מ . ידוע כי  *לכל , ומכאן שאם גזמנו את הערך האופטימלי OPT ( לא פגענו בערך השורש ביותר מאפסילון, ואם לא ביצעו את הגיזום, נגיע אל ערך זה בהמשך.*

*אך ידוע כי (חוק גיזום) ומכאן :*

*ההפרש בין הערך האופטימלי לבין ערך השורש הינו לכל היותר אפסילון.*