

שאלה 1

סעיף א) הטענה נכונה: מפני שמדובר בהורה האמיתי ומפני שההורה האמיתי בהכרח נוצר לפני הבן, לא ייתכן שהבן הוא גם ההורה האמיתי של ההורה, מנימוק דומה ניתן להסיק שכל תהליך הוא בהכרח לא צאצא של אחד הצאצאים שלו, לכן לא יוכלו להיווצר מעגלים בגרפים ולכן הגרף הוא DAG.

סעיף ב) הטענה שגויה: מפני שמדובר בהורה האמיתי, תהליכים יתומים הם צמתים בודדים ולכן הגרף לא בהכרח קשיר ולכן **אם מתעלמים מכיווני הקשתות, הגרף הוא לא בהכרח עץ.**

סעיף ג) הטענה נכונה: מפני שלכל תהליך מלבד ל idle יש הורה שאו שיש לו הורה או שהוא idel (גם לתהליכים יתומים – ההורה הוא init שהוא בן של idle ותהליכים זומבים הם לעניין זה תהליכים רגילים), מתקיים לכל תהליך שאינו יתום שהוא צאצא של idle או שהוא idle עצמו. אם נחשיב גם את התהליכים היתומים נקבל עץ (ששורשו הוא הקודקוד עם $pid=0$, idle) וצמתים בודדים, לכן, **אם מתעלמים מכיווני הקשתות, הגרף הוא יער.**

סעיף ד) הטענה נכונה: כאמור, הקודקוד ששורשו מקיים $pid=0$, idle, הוא שורש העץ הראשי אך לא ניתן להגיע ממנו לתהליכים יתומים, לכן **אם מריצים BFS מהקודקוד עם $pid=0$, ייתכן שלא נבקר בכל קודקוד.**

שאלה 2

סעיף א) הטענה שגויה: ייתכן שאחד התהליכים הוא בן של השני ובמקרה זה יהיה להם pid שונה, לכן ה-pid של שני התהליכים לא בהכרח זהה.

סעיף ב) הטענה שגויה: ייתכן ששני התהליכים הם בעצם אותו התהליך ולכן ה-pid של שני התהליכים לא בהכרח שונה.

סעיף ג) הטענה שגויה: מפני שניתן לשמור משתנים גלובליים בזיכרון משותף, הפלט של שני התהליכים לא בהכרח יהיה זהה.

סעיף ד) הטענה שגויה: אם מדובר באותו תהליך אז הפלט בהכרח זהה ולכן הפלט לא בהכרח שונה.