

מערכות הפעלה תרגיל בית 2

איתמר הפלר 214894263

1.

- א - **נכון**, תהליך חדש נוצר רק באמצעות fork שיוצר ילד לתהליך קודם, כלומר ניתן להיות אב רק של תהליכים שלא היו קיימים קודם ולכן לא יכול להיווצר מעגל בגרף.
- ב - **לא נכון**, ייתכן שבשלב כלשהו בהרצה סימנו ריצת תהליך כלשהו שהיו לו ילדים, כעת הם יתומים ולא קשורים לתהליך האב של התהליך שסיימנו, ועל כן זהו לא עץ.
- ג - **נכון**, תהליכים יכולים להיווצר רק באמצעות fork בקשרי אב-בן, או לסיים את ריצתם. כיוון שבמקרה הבסיס התחלנו בעץ (של תהליך אחד init), ויער (במקרה הפרטי עץ) שמורידים בו צומת כלשהי נשאר יער, אז הטענה נכונה.
- ד - **נכון**, מאותה סיבה של סעיף ב' - הגרף מתאר את קשרי ה- real parent של התהליכים, לכן אם נסיים תהליך כלשהו עם ילדים ונגרום להם להיות יתומים, לא תהיה דרך להגיע אליהם מקודקוד 0 (init).

2.

- א - **לא נכון**, נוכל לבצע את printf ע"י fork רגיל ואז נקבל שני תהליכים עם pid שונה שמבצעים אותה פקודה.
- ב - **נכון**, ב- Linux לכל תהליך pid ייחודי שמוקצה לו בעת היווצרו, שני תהליכים אינם יכולים להיווצר באותו הרגע ועל כן אין זה ייתכן כי שני תהליכים יחלקו אותו pid.
- ג - **לא נכון**, בעת הרצת התוכנית בידי כל אחד מהתהליכים, ה- kernel אחראי להקצאת הזיכרון לתוכנית בהתאם לשיקולים בעת ההרצה, ולכן אין זה מחייב שיבחר לתת את אותו מקום בזיכרון כל פעם, משמע ייתכן ותודפס כתובת אחרת בהרצת הפקודה בידי שני התהליכים.
- ד - **לא נכון**, ייתכן והתוכנית נמצאת במרחב זיכרון שיתופי כלשהו, ולכן למרות שמורצת בשני תהליכים שונים, הזיכרון המוקצה לה הוא משותף ביניהם ועל כן תודפס אותה כתובת בזיכרון.