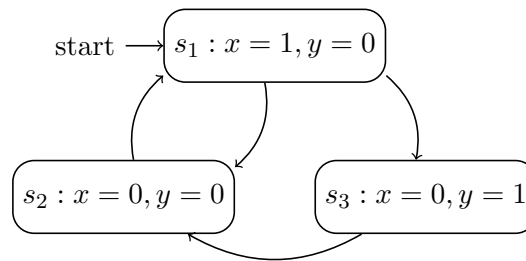


אימות פורמלי תרגיל 3

1. נתון מבנה קריפקה הבא:



האם הנוסחה

$$G(x = 1 \rightarrow F(y = 1))$$

נכונה במודל? הסבירו תשובתכם.

2. נתונה המערכת הבאה,

```
init(i) := {0,1};  
init(x) := 0;  
init(y) := 0;
```

```
next(i) := {0,1};  
next(x) := i;  
next(y) := i = x;
```

תארו את מבנה הקריפקה שלה.

3. נתונה המערכת הבאה.

```
init(i) := {0,1};  
init(x) := 0;
```

```

init(y) := 0;

next(i) := {0,1};
next(x) := i ? (not x) and (not y) : x;
next(y) := i ? x : y;

```

(א) ציירו את מבנה הקריפקה שלה. ונסו להבין מה המערכת הזאת עושה - כדי שתוכלו לענות על השאלות הבאות.

(ב) האם הנוסחא $G(\neg(x = 1 \wedge y = 1))$ נכונה במודל?

(ג) מה עם $?GF(y = 1)$

(ד) ומה עם $?GF(i = 1) \rightarrow GF(y = 1)$

4. תארו אלגוריתם לבדיקת כל אחת מהנוסחאות הבאות כאשר האלגוריתם שלכם יבנה את הגרף של מבנה הקריפקה ועליו יפעיל אלגוריתמים של תורת הגרפים כמו שראינו בכיתה.

(א) $G(p)$

(ב) $F(p)$

(ג) $G(pUq)$

(ד) $G(X(p))$

(ה) $F(pUq)$

(ו) $GF(p)$

(ז) $GF(p) \rightarrow GF(q)$

(ח) $G(p) \vee F(q)$

5. חזרו על הנוסחאות משאלה 3 והשתמשו באלגוריתמים משאלה 4 כדי לפתור אותן.