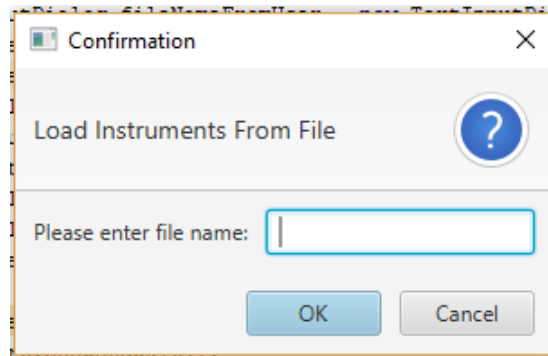


תכנות מונחה עצמים מטלה 3

Afeka Instruments Pt. 3

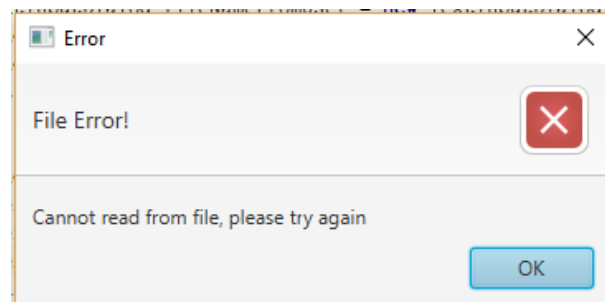
לאחר שבמטלות הקודמות בניתם והתנסיתם בבנייתה של מערכת מונחית עצמים עבור חנות כלי הנגינה של המכללה, הגיע הזמן לבנות סוף סוף ממשק משתמש נוח לניהול החנות באמצעות Java FX תוך כדי שימוש במחלקות שיצרנו בחלק 1.

בתחילת התוכנית נבקש מהמשתמש באמצעות [TextInputDialog](#) את שם הקובץ ונטען ממנו אל תוך מערך מסוג כלי נגינה את כלי הנגינה, רק שהפעם יופיע מסך שיבקש מהמשתמש שם קובץ תקין. אין צורך לכתוב מחדש את הפונקציה שאחראית על קריאה מהקובץ והחזרה של מערך כלי נגינה בהינתן קובץ מהתרגילים הקודמים.



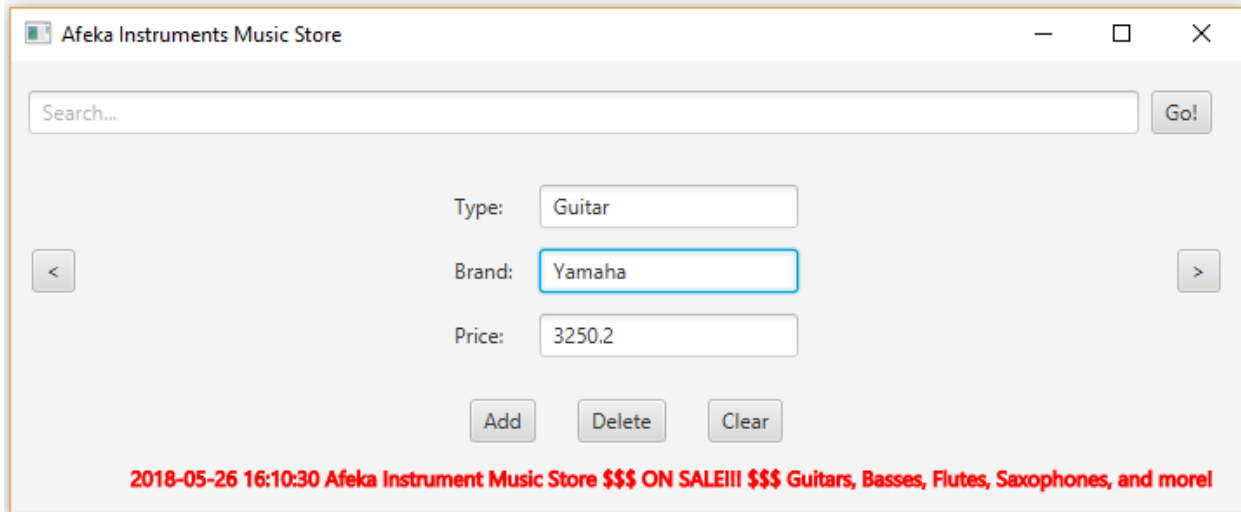
- לחיצה על **Cancel** תסגור את התוכנית.

במידה והקובץ לא קיים או לא ניתן לקריאה (כמו במטלה 1) – יופיע חלון השגיאה הבא:



שלאחר לחיצה על OK יופיע שוב החלון הראשון - שמבקש את שם הקובץ

לאחר שקראנו מהקובץ בהצלחה יעלה החלון המרשים הבא:



תיאור החלונות יחולק ל2 חלקים:

(1) מבנה ועיצוב החלון – סידור הכפתורים והאובייקטים הוויזואליים.

(2) הפונקציונליות - הלוגיקה שמאחורי הכפתורים והאובייקטים השונים של הGUI.

מומלץ מאוד לסיים את המבנה של החלונות לפני הטיפול בפונקציונליות, ועוד יותר מומלץ לכתוב את החלקים המרכזיים של כל חלון (למשל: שדה החיפוש, הכפתורים למטה והטקסט שזז) כמחלקה בפני עצמה על מנת לשמור על סדר בקוד כך שיהיה קל יותר למצוא תקלות.

מבנה ועיצוב החלון הראשי

כפי שניתן לראות, **למעלה** מופיעה [שורת חיפוש](#) שלצידה מופיע [כפתור](#) "Go!"

במרכז מוצגים הפרטים של כלי נגינה ספציפי באופן מיושר באמצעות [רשת של תוויות](#) ו**שדות טקסט**, שדות טקסט אלו אינם ניתנים לעריכה ע"י המשתמש.

בצד ימין ובצד שמאל כפתורי חצים המזיזים באופן מעגלי (אחרי שעוברים את האחרון חוזרים לראשון ולהיפך)

ולמטה כפתורי: **Add, Delete, Clear** במרווחים אחידים אחד מהשני, כשמתחת להם כיתוב אדום הזז מצד לצד במחזורים של 10 שניות (כל עוד התוכנית פועלת) המכיל את [התאריך והשעה המדויקים](#) (עד כדי שניה, [בפורמט](#) שבתמונות), [תנועת הטקסט](#) מושהית בכל פעם [שהעכבר עומד](#) על הטקסט, אך [השעון ממשיך להתעדכן גם כשהטקסט עוצר](#), בעקבות כך יש לדאוג לעצור את התנועה ואת עדכון השעה בעת סגירת החלון הראשי.

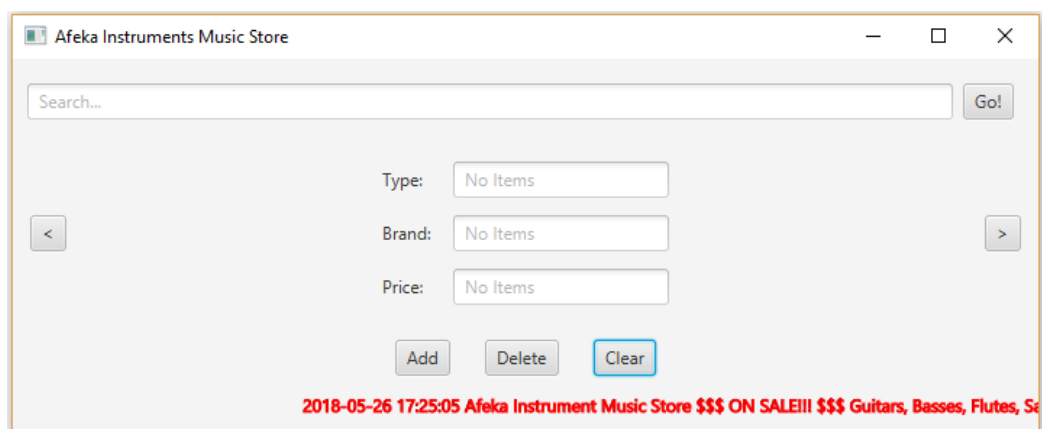
פונקציונליות החלון הראשי

כפתורי החצים ידפדפו בין כלי הנגינה הנמצאים במערך כלי הנגינה, כשהכפתור: '>' שנמצא בצד ימין - מביא להצגת כלי הנגינה הבא ו'<' שנמצא בצד שמאל - מביא להצגת כלי הנגינה הקודם

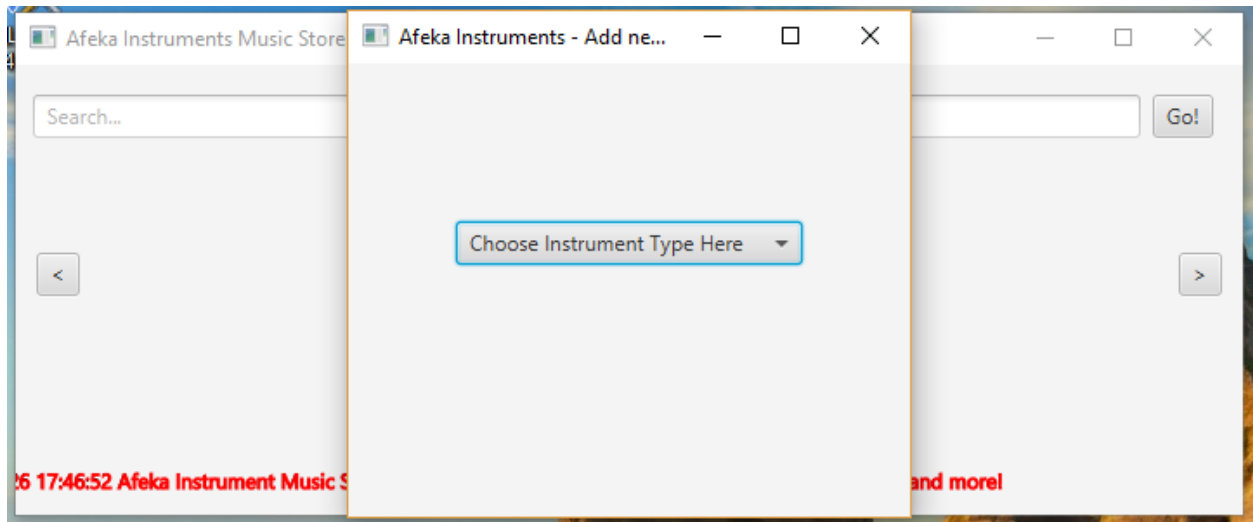
לאחר לחיצה על הכפתור **Go!** או על מקש **Enter** במקלדת בדפדוף בין כלי הנגינה יופיעו רק כלי נגינה שמילת החיפוש (שנכתבה בתיבת החיפוש) היא [תת מחרוזת](#) של ה **toString()** שלהם כך שיהיה ניתן למצוא כל כלי נגינה על ידי כל אחת מהתכונות שלו (גם אלו שלא מופיעות בטבלה) בקלות.

לחיצה על כפתור ה **Delete** (על המסך או במקלדת, שניהם צריכים לעבוד) יגרום למחיקה של כלי הנגינה המוצג כרגע מהמערך ויוצג כלי הנגינה שלאחריו.

לחיצה על כפתור ה **Clear** ימחק את כל כלי הנגינה מהמערך ומהתצוגה:



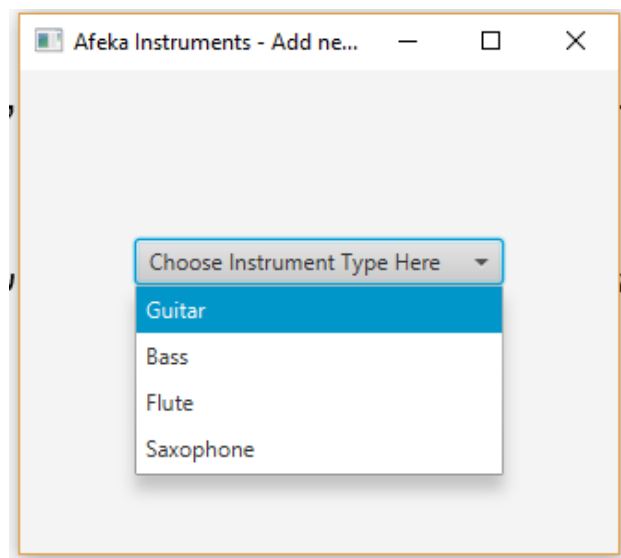
לחיצה על כפתור ה**Add** או על המקש **A** במקלדת תפתח את חלון ההוספה:



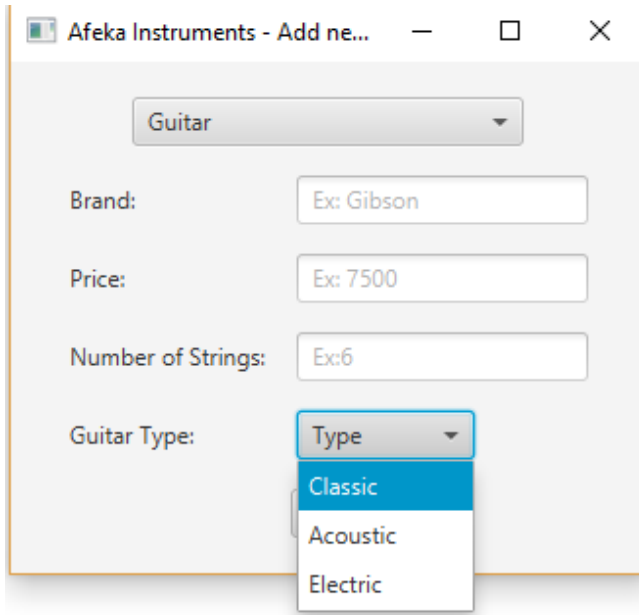
מבנה ועיצוב חלון ההוספה

ניתן לראות שבמרכז המסך קיים [ComboBox](#) המזמין את המשתמש לבחור את כלי הנגינה שברצונו להוסיף

כשנפתח אותו נראה את ארבעת סוגי כלי הנגינה המוכרים והאהובים שלנו:



בבחירת **Guitar** תוכן אותו החלון יראה ככה:



Afeka Instruments - Add new

Guitar

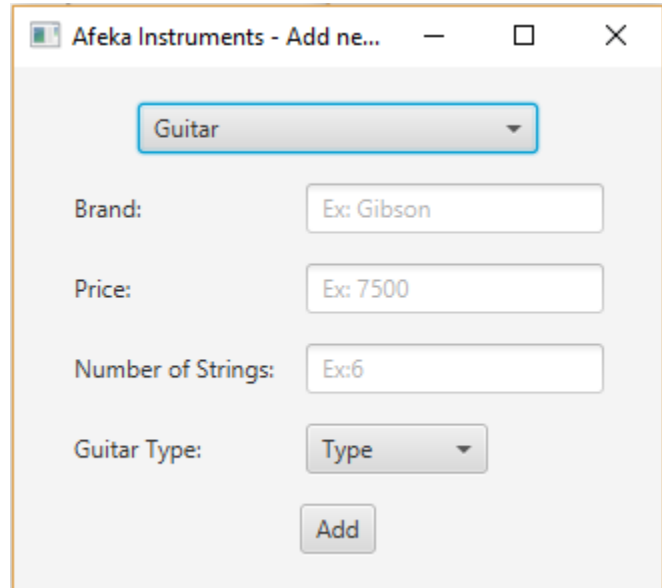
Brand: Ex: Gibson

Price: Ex: 7500

Number of Strings: Ex:6

Guitar Type: Type

- Classic
- Acoustic
- Electric



Afeka Instruments - Add new

Guitar

Brand: Ex: Gibson

Price: Ex: 7500

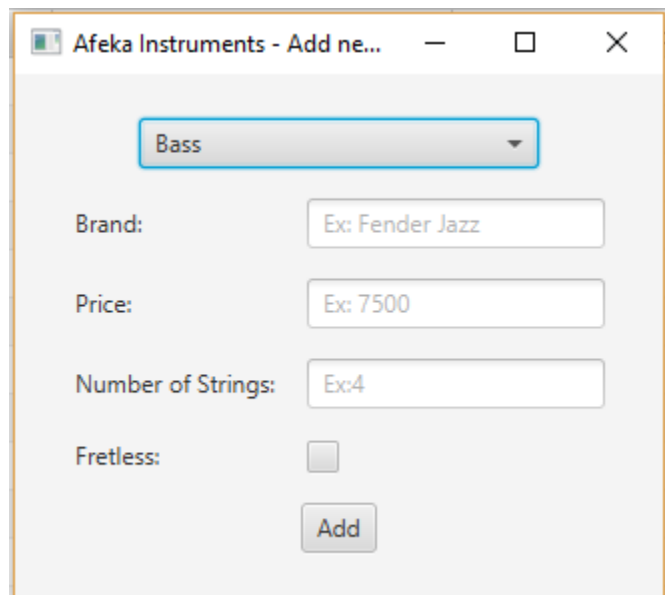
Number of Strings: Ex:6

Guitar Type: Type

Add

- שימו לב ל **Prompt Text** בשדות הטקסט וב**ComboBox**-ים
- שימו לב גם ל**סימטריה** וליישור של השדות

בבחירת **Bass**: [סרטון בקשר לשדה Fretless](#)



Afeka Instruments - Add new

Bass

Brand: Ex: Fender Jazz

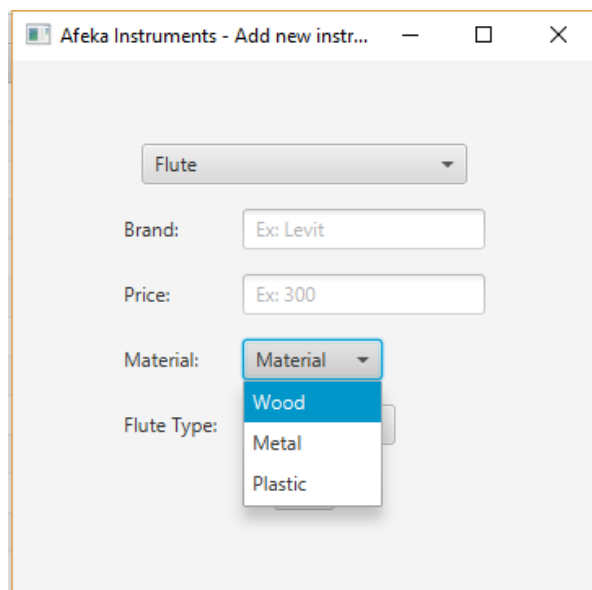
Price: Ex: 7500

Number of Strings: Ex:4

Fretless: ☐

Add

בבחירת Flute:



Afeka Instruments - Add new instr... — □ ×

Flute

Brand: Ex: Levit

Price: Ex: 300

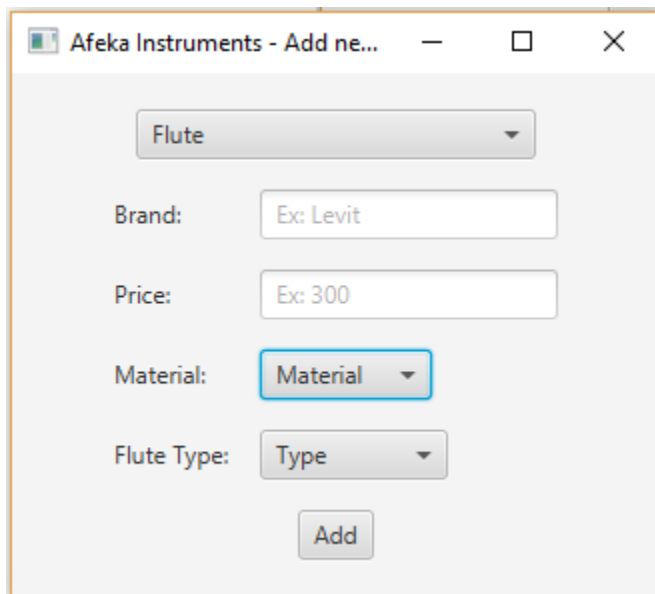
Material: Material

Flute Type:

Wood

Metal

Plastic



Afeka Instruments - Add ne... — □ ×

Flute

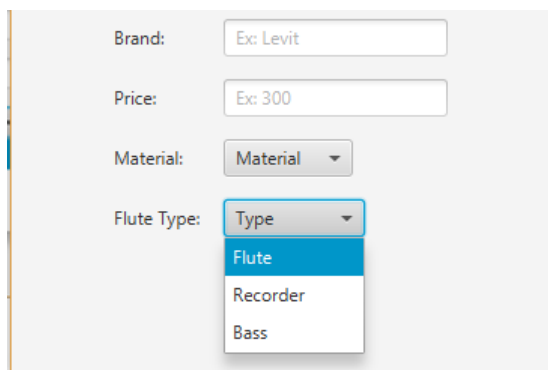
Brand: Ex: Levit

Price: Ex: 300

Material: Material

Flute Type: Type

Add



Brand: Ex: Levit

Price: Ex: 300

Material: Material

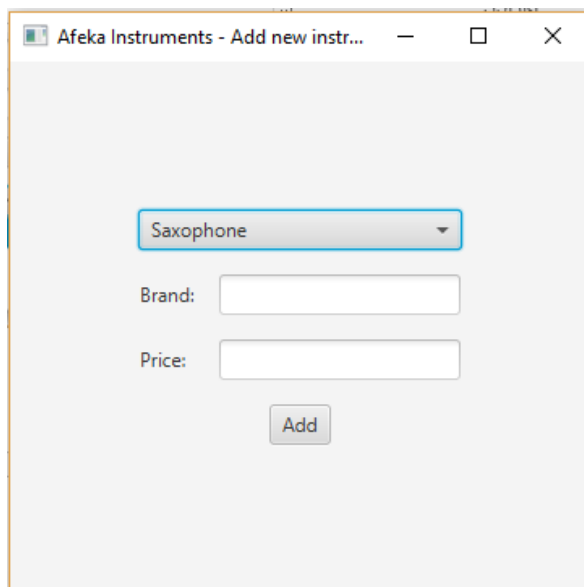
Flute Type: Type

Flute

Recorder

Bass

בחירת Saxophone:



Afeka Instruments - Add new instr... — □ ×

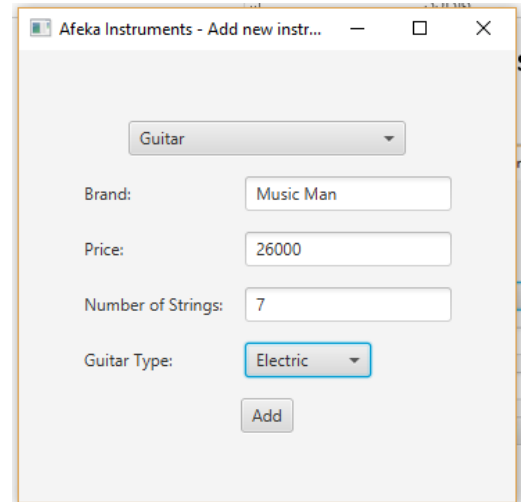
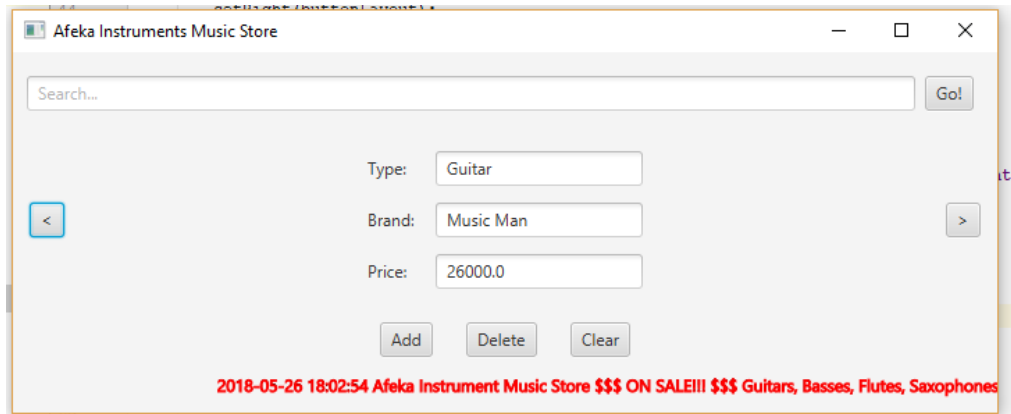
Saxophone

Brand:

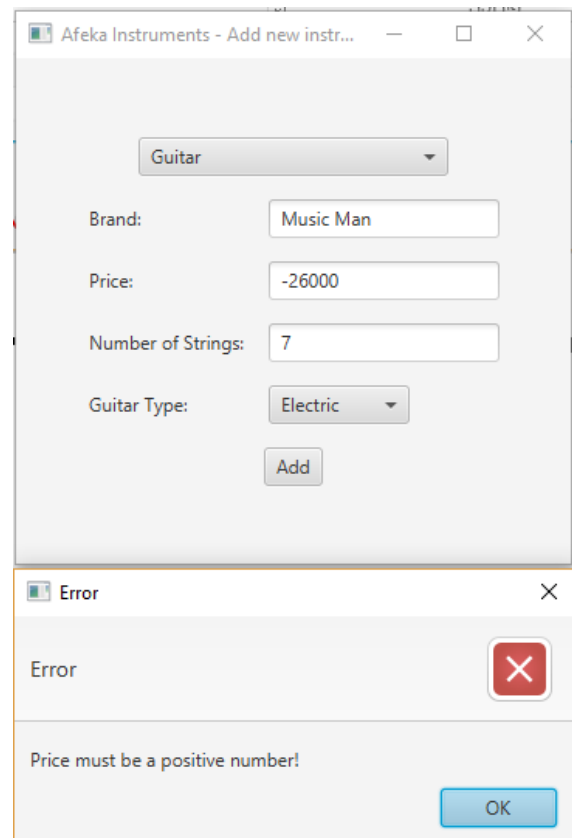
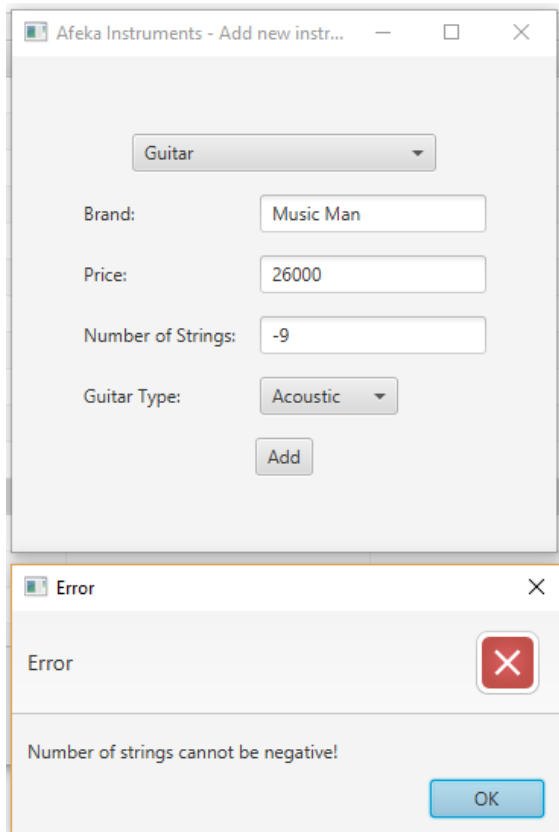
Price:

Add

לאחר לחיצה על כפתור הAdd שבחלון ההוספה, במידה וכל השדות שהוזנו היו תקינים יתווסף כלי הנגינה החדש גם למערך כלי הנגינה וגם לטבלה:



במידה ובאחד השדות הוזן ערך לא תקין (כן, ממש כמו במטלה 1) תופיע הודעת שגיאה ([Alert](#)) מתאימה, שדה ריק נחשב ללא תקין.



דגשים:

- הפרדה נכונה לקבצים - יצירת מחלקות עבור חלקים מרכזיים בתצוגה, ייתכן שחלקן יהיו מחלקות פנימיות של מחלקה אחרת (inner classes) אך אין חובה שיהיו כאלה.
 - שימוש בקבועים וכל הדגשים הרלוונטיים ממטלה 1.
 - גם במחלקות שמייצגות תוכן של חלון תתכן ירושה במידה ולכמה מהם תכונות משותפות (כגון שדות החברה והמחיר בחלון ההוספה) – אין לשכפל קוד.
 - לא לשכוח להשתמש ב ***setPadding, setSpacing, setVGap, setHGap***, על מנת שהחלונות יראו מרווחים ומסודרים ככל הניתן
 - להקפיד על prompt text לפי הדוגמאות המצולמות
 - שימו לב לשימוש בהודעות שגיאה ממטלה 1.
 - לחלק נכון למתודות - אורך מתודה מקסימלי: 40 שורות.
 - טיפול בEvent-ים באמצעות ביטויי [lambda](#) בלבד
 - הקפדה על Pane-ים מתאימים:
- https://www.youtube.com/watch?v=WJ16Mz_rHGE
- במקרה שגם גוגל, הדוקומנטציה של JavaFX והסרטונים בYouTube לא ממש עוזרים לכם:
- שעת הקבלה שלי היא בימי שני בין 17 ל18 בתיאום מראש במייל שמופיע בראש כל עמוד במטלה זו, ניתן גם לשלוח שאלות במייל או להגיע לתרגולים שלי: ימי שני מ15 עד 17 וימי רביעי בין 14 ל16.

בהצלחה!