

sucoFeR&tnioP weiV egnahC

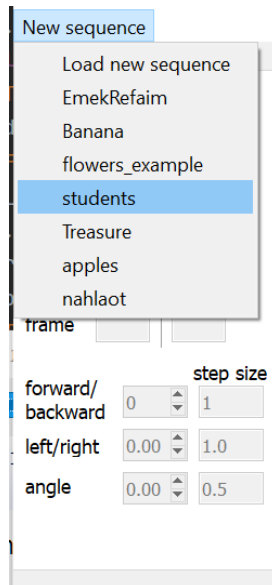
איתי תייר - 206257768

15 ביוני 2020

1 חלק ראשון - GUI

אופן הפעלה ה-gui

- כדי להפעיל את ה-gui יש להריץ את הקוד של *GUI.py*.
1. תחילה נבחר את ה-tab הרצוי מבין view point ו- refocus.
 2. נבחר רצף פריימים רצוי(כמו בתמונה), בהפעלה הראשונית של כל אחד מהרצפים קודם נבחר להעלות רצף חדש ואחר כך הרצף ישמר לשימוש עתידי.



3. בהינתן שבחרנו את שינוי נקודת מבט נקבל תמונה פתוחה שמוגדרת באופן התחלתי להיות ההתחלה של כל פריים (כמו בדוגמה):

New sequence

View Point Refocusing

View Point

Number of frames: 100

Size of frame: 240X360

	first	last
column	<input type="text" value="0.0"/>	<input type="text" value="0.0"/>
frame	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="99"/>
forward/ backward	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>
left/right	<input type="text" value="0.00"/>	<input type="text" value="1.0"/>
angle	<input type="text" value="90.00"/>	<input type="text" value="1.0"/>



הפעולות שניתנות לביצוע בשינוי נקודת מבט:

(א) נוכל לשנות באופן ידני את העמודה הראשונה והאחרונה ובנוסף את הפריים הראשון והאחרון.

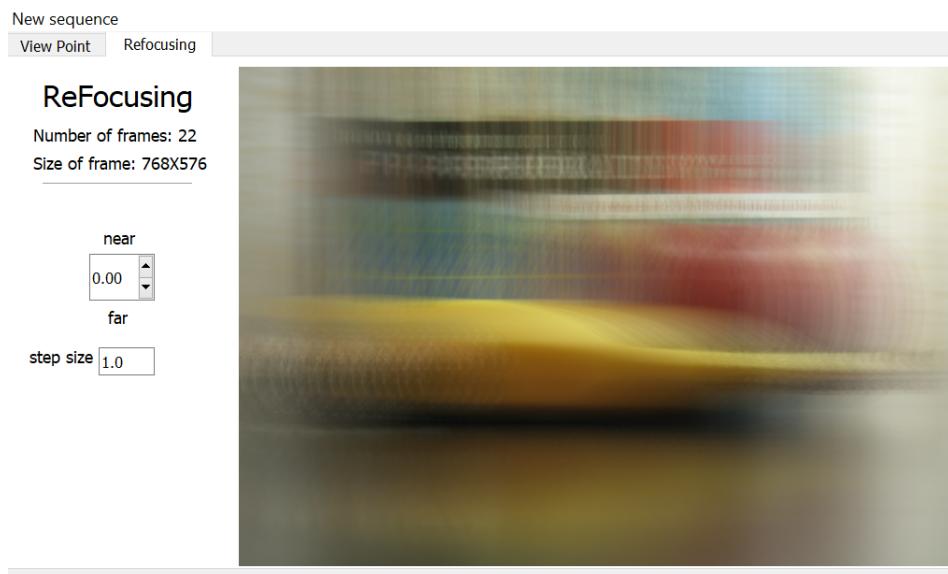
(ב) נוכל לשחק עם החצים כדי לשנות כל אחת מההאפשרויות או לכתוב ספרות חדשות בפנים.

(ג) נוכל לשנות את הצעדים של החצים באמצעות ה"step size".

יכול להיות מצבים מעטים בהם לא ניתן להגיע לתמונה הרצויה עם שינוי העמודות או הפריימים אך כן ניתן להגיע עם החצים, גם כאן זאת בעיה של ה-GUI שלא הצלחתי לסדר אותה.

חשוב להוסיף כי יהיו מקרים בהם שינוי המספרים יביא אותנו למספרים קרובים עקב האופן של החישוב היחסי של הזווית שאינו עובד בקפיצות שלמות.

4. בהינתן שבחרנו את refocus נקבל תמונה פתוחה שמוגדרת באופן התחלתי להיות הממוצע של כל התמונות (כמו בדוגמה):



הפעולות שניתנות לביצוע בשינוי פוקוס:
 (א) נוכל לשחק עם החצים או לכתוב ספרות חדשות בפנים כדי לשנות את הפוקוס בתמונה(ניתן להגיע גם למספרים שליליים).
 (ב) נוכל לשנות את הצעדים של החצים באמצעות ה-step size.

בנוסף נציין כי אין כפתור לחישוב התנועה מכיוון שהחישוב מתבצע מאחורי הקלעים בכל טעינת רצף חדש, לכן לא ראיתי טעם להוסיף כפתור מיוחד לכך.
 כמו כן אם נרצה לאפס את התמונה כל שנצטרך לעשות הוא לבחור אותה מחדש בחלונת של new sequence.

2 הסברים על המימוש

כמו שכבר רשמתי בחלק הקודם, לא הנחתי שהתזוזה בין פריים לפריים היא קבועה, אלא שאני מחשב את התזוזה של כל רצף בנפרד כאשר מעלים את הקובץ בפעם הראשונה. החישוב הזה מתבצע על ידי שימוש בלוקאס-קאנדה.
 בנוסף אחד הדברים שהנוספים שקורים בזמן העלאת קובץ חדש הוא תיקון הסיבוב וההזזה של התמונות, דבר זה קורה עוד לפני חישוב התזוזה בין בין הפריימים כדי לקבל את המצב הכי מדויק שנצליח להגיע אליו.
 דבר נוסף הוא זמן החישוב שכפי שניתן לראות הוא מהיר באופן יחסי ואין צורך בהוספת כפתור חישוב עבור כל שינוי, אך כן הוספתי טיימר שמחכה כשנייה בין כל שינוי כדי לתת למשתמש מספיק זמן כדי לכתוב ספרות ארוכות, אחרת לא נוכל להגיע לספרות הגדולות.
 כמו כן במימוש של הפונקציה של שינוי נקודת מבט כדי לשמור על רציפות של התמונה ולא להגיע למצב שהיא נשארת זהה השתמשתי בפונקציית stack כך שבכל פריים נכניס כמה שניתן מתוך העמודות, אך הבעיה עם המימוש הזה היא שלמשל במקרה ובוא נרצה לקחת את התמונה שיוצאת מכל הפריימים ובחירת העמודה האחרונה נקבל תמונה שמכילה רק את

העמודות האחרונות של כל פריים ולא את המצב היחסי בהתאם לתנועה, אל התמונה הזאת שנותנת את הנקודת מבט מצד שמאל נוכל להשיג כאשר נקח לא את העמודה האחרונה ממש אלא כמה קודם כמו שעשיתי בתמונות בהגשה.

3 צילום עצמי

הרצף אותו החלטתי לצלם שמור בתיקית cups, הרצף מכיל שולחן עם כוסות עליו והחלטתי לצלם ככה שהרצף יתאים עבור פונקצית ה-refocus, כלומר תזוזות קטנות יחסית והופעת החפצים המשמעותיים ברוב התמונות. צילמתי את הרצף (ממצלמת פלאפון לא הכי טובה יש לציין) בידאו ולאחר מכן באמצעות קוד קיים של open-cv עשיתי חיתוך לפריימים מתאימים. במצב הזה התמונות לא יצאו טוב ב-gui אז בחנתי אותן שוב וראיתי שיש הרבה תמונות שחוזרות על עצמן בסוף ובהתחלה לכן חתכתי אותן ידנית כי הן רק הכבידו על חישובים, ואחר כך התמונות יצאו ברורות יותר כמו שאפשר לראות בתמונות לדוגמה שהוספו להגשה.