# העברת קבצים באמצעות קוד QR בין מכשירים

Icon

Description automatically generatedIcon

Description automatically generatedIcon

Description automatically generated with medium confidenceIcon

Description automatically generated with medium confidence Qr code

Description automatically generated

שמות המגישים:

* ויטלי לויטין 319260725
* יארוסלב מילוסלבסקי 317466670

שם המנחה: דני כלפון

נושא הסדנה: סדנה בתקשורת מחשבים – שליחת קבצים באמצעות QR

# תוכן עניינים

[העברת קבצים באמצעות קוד QR בין מכשירים 1](#_Toc90229959)

[תוכן עניינים 2](#_Toc90229960)

[רקע 3](#_Toc90229961)

[דרישות עבור הריצה 3](#_Toc90229962)

[ארכיטקטורת המערכת 4](#_Toc90229963)

# רקע

התוכנה שכתבנו מאפשרת לשני משתמשים ב2 מחשבים שונים להעביר נתונים, לרבות קבצים, באמצעות סריקה של קודי QR. התוכנה הינה מבוססת טרמינל, לשם הפשטות שבדבר, כמו כן זה מבטיח זמני ריצה סבירים מבחינת עומס על המערכת.

התהליך מתבצע באופן הבאה: על המחשב השולח, נבחר קובץ, מומר לסדרת קודי QR, נבדק לשלמות על ידי אלגוריתם ה -SHA1 ולאחר מכן מתחיל שליחה עקבית של קודי הQR בזה אחר זה, כאשר לפני שליחת המידע יש בדיקת תקינות מידע ואורך המידע (בQR קודים) המגיע למחשב השני. המחשב השני באמצעות מצלמה שעברה כיול, על מנת לתפוס את המידע מהמסך של המחשב השולח באופן המיטבי, תופס באמצעות מצלמה פקטות של מידע ובודק לפי הגדרות פנימיות, האם הוא מקבל את המידע כראוי ועל פי סדר, אם התהליך הושלם בהצלחה, יקבל המחשב המקבל את הקובץ המקורי, אחרת, אם יש בעיה כלשהי, הקובץ לא נשמר.

# דרישות עבור הריצה

הקוד נכתב תחת מערכת הפעלה של GNU/Linux, שכן המחשבה לעתיד עבור מערכת זאת היא שהמערכת תהיה מוטמעת בתוך סביבות Embedded במכשירים התומכים בכך.

עבור ההתקנה בסביבת לינוקס, קיים קובץ requirements.txt וכל מה שנותר לעשות על מנת להתאים את התוכנה לריצה על מערכת הלינוקס שלך הוא:

1. לוודא שמותקן מפרש של Python 3.8.\* או חדש יותר
2. לוודא כי מותקן מנהל החבילות pip3
3. להריץ בטרמינל pip3 install -r requirements.txt
4. לצורך עבודה תקינה של המצלמה יש להריץ pip3 install opencv-python
5. לצורך עבודה תקינה של Tkinter יש להתקין apt-get install python3-tk
6. יש לכוון את המחשבים אחד מול השני:
   1. על מנת להריץ את השולח יש להריץ בטרמינל python3 sender.py
   2. על מנת להריץ את המקבל יש להריץ בטרמינל python3 receiver.py
7. מעבר הקובץ אמור להתחיל, ואם מסתיים בהצלחה, תתקבל הודעה ותוכלו לראות את הקובץ הנוצר

# ארכיטקטורת המערכת