**פרוייקט אמצע - ניתוח נתונים פיננסיים באמצעות pandas, matplotlib, ו-seaborn**

**שלב 1: קבלת הנתונים**

1. השתמשו בספריית yfinance כדי לייבא נתונים פיננסיים.
2. בחרו מניה אחת מתוך Yahoo Finance) למשל, AAPL, MSFT, TSLA וכו(
3. הורידו את נתוני המניה לתקופה מה-1 בינואר ועד היום (בהנחה ש"היום" זה לקראת סוף דצמבר 2024).

**שלב 2: חקירת הנתונים**

1. הכרות ראשנית
   * הציגו את חמש השורות הראשונות של הנתונים.
   * השתמשו ב-info() כדי לבדוק את סוגי הנתונים ומידע נוסף על הטבלה.
2. סידור נתונים- שמות עמודות:
   * ודאו ששמות העמודות אינם כוללים tuples, וסדרו אותם אם יש צורך.

**שלב 3: שליפות וניתוחים**

1. **שליפות ספציפיות**:
   * מצאו את השורה שמייצגת את יום ההולדת שלכם השנה.
   * מצאו את ערכי הפתיחה של המניה בכל תחילת רבעון.
   * חשבו את הממוצעים לחודש אפריל
2. **ניתוחים סטטיסטיים**:
   * השתמשו ב-describe() כדי להפיק סיכום סטטיסטי של הנתונים (ממוצע, חציון, מינימום, מקסימום וכו') לכלל הטבלה.
   * בצעו ניתוח סטטיסטי ממוקד:
     + **לפי חודשים**:
       - חשבו את הממוצע, המקסימום והמינימום של ערכי הפתיחה (Open), הסגירה (Close), והמחזור (Volume) לכל חודש בשנה.
       - הציגו את התוצאות בגרף עמודות (Bar Plot) כך שניתן להשוות בין חודשי השנה.
     + **לפי ימות השבוע**:
       - חשבו את הממוצע, החציון והמקסימום של ערכי הסגירה (Close) עבור כל יום בשבוע (ראשון, שני, שלישי וכו')
       - הציגו את התוצאות בגרף מתאים.
3. **זיהוי קורלציות**:
   * צרו **Heatmap** של המטריצה המתארת את הקורלציה בין העמודות.
   * על פי תוצאות הheatmap בחרו צמד עמודות שיש בינהן קשר של קורלציה חיובית והציגו regplot שלהן.
4. **חלוקה לפי רבעונים**:
   * הציגו את הנתונים עבור תחילת כל רבעון
   * הציגו בגרף עוגה (Pie Chart) את אחוזי המחזור (סך ה volume) של כל רבעון מתוך סך המחזור השנתי.

**שלב 4: תצוגות גרפיות וניתוחים נוספים**

1. הציגו גרף המתאר את מחיר הסגירה הממוצע בכל שבוע
2. זיהוי יום חריג
   * מצאו את היום שבו ערך הסגירה (Close) היה הגבוה ביותר ואת היום שבו הוא היה הנמוך ביותר בשנה.
   * הציגו את שני הימים האלו על גרף קווי שמציג את ערכי הסגירה לאורך כל השנה, והדגישו את הימים החריגים עם נקודות בולטות.
3. הציגו מחיר סגירה ממוצע בגרף מקלות (bar chart)

--בחלק האחרון (סעיפים 4 ו-5) כדאי להשתמש בjoint plot

1. Closing Price vs Volume

השתמשו בגרף פיזור עם קו רגרסיה כדי לראות האם יש מגמות והאם יש קשר בין מחיר הסגירה (Close) לבין נפח המסחר (Volume)?

1. בעזרת גרף פיזור המחישו את הקשר בין מחירי היום הגבוהים (High) למחירי היום הנמוכים (Low).

**שלב 6: הגשת הפרויקט**

1. צרו **מצגת** המסכמת את העבודה:
   * כללו את הקוד שהשתמשתם בו.
   * הציגו את התוצאות (גרפים, טבלאות וכו').
   * פרטו תובנות מעניינות שגיליתם במהלך העבודה.

(למשל- מה היה התהליך המרכזי שזיהיתם במחירי המניה לאורך השנה?).