פרויקט גמר: בינה מלאכותית וחדשנות בשוק ההון

מטרת הפרויקט

יישום מעשי של הכלים והתיאוריות שנלמדו בקורס לפיתוח פתרון טכנולוגי-פיננסי מבוסס בינה מלאכותית (AI) ולמידת מכונה (Machine Learning). על הסטודנטים להפגין הבנה של שוק ההון (מניות, קריפטו, וכו'), יכולות עיבוד נתונים פיננסיים, ושילוב מודלים מתקדמים לקבלת החלטות או הנגשת מידע.

מסלולי הפרויקט (יש לבחור אחד מהבאים)

מסלול 1: אוטומציה פיננסית – מערכת Multi-Agent מבוססת n8n

הסבר על המערכת:

במסלול זה, תפתחו זרימת עבודה (Workflow) אוטומטית המדמה "צוות השקעות" וירטואלי, שבו מספר סוכני בינה מלאכותית (Agents) מתקשרים זה עם זה כדי לקבל החלטת השקעה. המערכת תיבנה על גבי פלטפורמת n8n ותשלב חיבור ל-APIs פיננסיים ומודלי שפה (LLMs).

דרישות המסלול לסטודנט:

- **הגדרת סוכנים:** יש להגדיר לפחות שלושה סוכנים שונים. לדוגמה:
  - *סוכן סנטימנט:* קורא חדשות מהשעתיים האחרונות ומנתח סנטימנט חיובי/שלילי.
  - *קורא הודעות מממאיחה הודעות מתפצרות על חברות.*
  - *סוכן טכני:* מקבל נתוני OHLC (פתיחה, סגירה, גבוה, נמוך) ומחשב אינדיקטורים (RSI, MACD).
  - *מנהל סיכונים/מנהל תיק:* מקבל את המסקנות משני הסוכנים הראשונים ומפיק דוח המלצה סופי המנמק את הפוזיציה המוצעת.
- **אינטגרציה:** חיבור ל-APIs למשיכת נתוני שוק חפים (כגון Yahoo Finance, Alpha Vantage, NewsAPI).
- **תוצר:** דוח מפורט שנוצר אוטומטית (נשלח למייל, לטלגרם, או נשמר כקובץ PDF).

מסלול 2: למידת מכונה – מודל לחיזוי מחירי מניות או ביטקוין

הסבר על המערכת:

בניית מודל למידת מכונה שנועד לחזות את כיוון המחיר של נכס פיננסי (לדוגמה: ביטקוין או מניית טכנולוגיה) בטווח זמן מוגדר מראש (למשל, 24 שעות קדימה או שבוע קדימה). המסלול מתמקד בעבודת Data Science קלאסית: איסוף נתונים, הנדסת מאפיינים, אימון מודל והערכת ביצועים.

דרישות המסלול לסטודנט:

- **איסוף ועיבוד נתונים:** שימוש בנתוני עבר היסטוריים (לפחות 3 שנים אחורה) ומיזוג שלהם עם נתוני אלטרנטיבה (כגון היקף חיפושים בגוגל, נתוני On-Chain לביטקוין, או מדדי מאקרו-כלכלה).
- **מודלים:** בנייה והשוואה בין שני מודלים לפחות (למשל: XGBoost מול רשת נוירונים כמו LSTM).
- **תוצר:** מחברת Colab google מפורטת (EDA, אימון, והסקה) והצגת מדדי הצלחה פיננסיים, לא רק מדדים סטטיסטיים (כלומר, הצגת Backtest של אסטרטגיית המסחר הנגזרת מהמודל – האם המודל באמת מייצר אלפא פוזיטיבי בניכוי עמלות?).

מסלול 3: מוצר תוכנה – אפליקציית AI למשקיעים (B2C / B2B)

הסבר על המערכת:

פיתוח אפליקציה אינטראקטיבית (Web או Mobile) המנגישה כלים מבוססי AI למשקיע הקצה. הפוקוס כאן הוא על יצירת מוצר שלם, משלב הממשק ועד מנוע הבינה המלאכותית מאחורי הקלעים.

דרישות המסלול לסטודנט:

- **ממשק משתמש (UI):** פיתוח אפליקציה באמצעות פלטפורמות כגון Streamlit, Gradio, React או אפילו בוט חכם ב-Telegram/Discord.
- **ערך מוסף (AI):** האפליקציה חייבת לכלול פיצ'ר AI מהותי. לדוגמה: עוזר אישי שניתן לשאול אותו שאלות בשפה חופשית על דוחות כספיים של חברה (RAG - Retrieval-Augmented Generation על דוחות K-10), או דשבורד שמייצר התראות מסחר חכמות בזמן אמת.
- **תוצר:** קוד מקור מלא, ולינק לאפליקציה עובדת (Deployed) בענן (לדוגמה ב- HuggingFace Spaces או Heroku) + סרטון הדגמה קצר.

הנחיות הגשה לכלל המסלולים

1. **מסמך אפיון וסיכום (PDF, עד 5 עמודים):**
    - הגדרת הבעיה הפיננסית שאותה הפרויקט בא לפתור.
    - תיאור הארכיטקטורה הטכנולוגית והמודלים שנבחרו.
    - הצגת התוצאות, המגבלות של המערכת (Caveats & Risks) ורעיונות לפיתוח עתידי.
2. **קוד מקור:** הגשת לינק ל-Repository ב-GitHub הכולל קובץ README.md המסביר כיצד להריץ את הפרויקט (כולל requirements.txt). אין לכלול מפתחות API פרטיים (Secrets) בקוד הציבורי.
3. **פרזנטציה / הדגמה חיה:** סרטון קצר (3-5 דקות) המציג את המערכת בפעולה (Demo) או מצגת בכיתה.

רכיבי הציון

קריטריון	משקל	פירוט
יישום טכנולוגי ואלגוריתמי	50%	איכות הקוד, ארכיטקטורת המערכת (n8n, אפליקציה או אימון מודל), מורכבות הפתרון הטכני, ושימוש נכון בכלים ובספריות הרלוונטיות.
יצירתיות וחדשנות ה-AI	20%	המידה שבה הסטודנט שילב כלים מתקדמים (LLMs מותאמים, Prompt Engineering חכם, מודלים לא שגרתיים) כדי להגיע לתוצאה, מעבר לשימוש טריוויאלי.
תיעוד ומסמך מסכם	20%	רמת ההסבר והניתוח במסמך המסכם. עומק הדיון בתוצאות, הבנת המגבלות של הפתרון, ואיכות ה-README ב-GitHub.
הגנה	5%	בהירות ההצגה, יכולת להעביר את הערך המוסף של הפרויקט בצורה תמציתית ומשכנעת במסגרת זמן קצובה.
מענה לסקר אפלקאציה פרויקט של סטודנטים מהמגמה	5%	מצ"ב למטה הלינק

<u>זמין לכול שאלה . :</u>

<u>סקר:</u>

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScoi4MJNRKAN__3Jhmul19GCh5RZLVd7PWg43VSGZD9GTyRSA/viewform?usp=publish-editor

מערכת :

https://sheetrit-amit.github.io/FinalProject-RoboSmartInvestment

/