

מטלה 2

שם קוד הקבוצה- אריאלנפדןסקו& פרדמן

ת.ז חברה הקבוצה-

1. 313306078 אריאל נפדןסקו

2. 316420132 אבי פרדמן

קישור לפרויקט -

<https://github.com/ArielleNapa/LLMs-and-Multi-Agent-Orchestration---Assignment2.git>

ציון מוערך- 95 😊

טופס הגשת הערכה עצמית

שם הסטודנט/ים: אריאל נפדןסקו& פרדמן

שם הפרויקט: Local AI Assistant

תאריך הגשה: 09.11.2025

הציון העצמי שלי: 95/100

הצדקה להערכת העצמית (חובה - 200-500 מילים)

בסעיף זה, הסבירו למה בחרתם בציון זה. כללו:

נקודות חזק: מה עשיתם במיוחד טוב? אילו מרכיבים הם בrama גבוהה?

נקודות חולשה: מה חסר או יכול היה להיות טוב יותר? (כנות מוערכתי!)

השערה: כמה זמן ומאזן השקעתם?

חדשנות: האם יש משהו ייחודי או מיוחד בעבודה?

למידה: מה למדתם מהפרויקט?

נקודות חזק:

הפרויקט שלנו מציג יכולות יוצאות דופן בכל ממד ההערכת ברמת רמה 4. הגיעו ל-**99% CISCO בדיקות**

(הרבה מעבר לדרישת של 85%) עם מערכת מקיף של 53 בדיקות כוללות בדיקות יחידה, אינטגרציה

ובדיוקות מוגזמת ל千古ה. התיעוד שלנו הוא ברמת Production מלאה: צרנו מסמך Product Requirements Document (PRD)

תיעוד ארכיטקטורה מפורט כולל תרשימי C4 ו-8 מסמכי החלטות ארכיטקטוניות (ADRs); תיעוד API

רשמי; ומетодולוגית מחקר מפורטת הכוללת ניתוח רגישות פרמטרים וניסויים השוואתיים.

קוד המקור כולל הסברים מפורטים להחלטות תכנון, מערכת לוגים חזקה, טיפול מקיף בשגיאות, ומנגנון הרחבה (extensibility) כגון מערכת Plugins ומנגןן Hooks לאימון. תיעדנו לעלה מ-150 פרומפטים בספר הפרומפטים שלנו, ביצענו ניתוח עליות מפורט לפי שימוש ב-tokens, והכנו את הפרויקט לפירסום כקוד פתוח כולל רישיון MIT והנחיות תרומה (Contribution Guidelines).

נקודות חולשה:

למרות שהפרויקט עומד בכל דרישות רמה 4, אנו מזהים כי למודול יש עדין מקום לשיפור ביכולת הלמידה של אמפליותודה – ה-MSE הנוכחי (0.56) אمنם תקין, אך מצביע על כך שהמודול לומד היט את התדרים אך נטה להמעיט באמפליותודה. תיעדנו והסבירו מגבלה זו בניתוח התוצאות. בנוסף, אף שהטמענו מנגנון הרחבה (Registry ו-Hooks), ניתן להרחבם בעתיד עם דוגמאות נוספות של Plugins. גם בנושא נגישות – המערכת עומדת בתקנים אך ניתן לשפר עוד יותר את אימונות התאמה הצבעים לעיורי צבעים, אף שהסקימה הנוכחית (כחול/כתום) נגישה ברוב המקרים.

השקעה:

ההשקעה בפרויקט הייתה רחבה ומשמעותית וכללה שלבי תכנון, IMPLEMENTATION, בדיקה ותיעוד ברמה גבוהה. לאורך כל שלבי העבודה הקפדנו על סטנדרטים מקצועיים, ביצענו שיפורים מתמשכים, ויישמו תהליכי פיתוח שיטתי شامل ביקורות פנימיות, בדיקות רגסיה וטיבוע קוד. כל רכיב בפרויקט – מהמודול ועד התיעוד – נבנה מותן מחשבה על איות, תחזקה ועמידה מלאה בקריטריונים של רמה 4.

חדשנות:

הפרויקט שלנו מציג מספר חידושים מהותיים. יישמו מנגנון **חילוץ תדרים שאינו תלוי פאזה** (phase-invariant), שבו המודול לומד ליחסות רכיבי תדרים בסיסיים ללא תלות בשינויו פאזה אקראים – הישג לא טריוניyal בעיבוד אותות בזמן רציף. בנוסף, מנגנון השליטה החד-חם (**one-hot control mechanism**) מאפשר למודול יחיד לחילוץ תדרים שונים לפי דרישת – ללא צורך באימון מחדש – ומדגים יכולת גמישה של שליטה בתדר. הראיינו כי רשת LSTM יכולה לבצע חילוץ תדרים בזמן רציף באמצעות למידה של טרנספורמציות לא-لينיאריות שمدומות פעולות במרחב התדר. לבסוף, הוכחנו שהמודול מצליח להכליל (generalize) גם לאותות שלא נראו קודם, עם פאזה ואמפליותודה אקראים, ובכך לומד Tabniot עמוקות ולא רק דוגמאות ספציפיות.

למידה:

הפרויקט העניק לנו הבנה עמוקה בארכיטקטורת LSTM, בעיבוד אותות ובפיתוח תוכנה ברמת Production. למדנו כיצד לעצב מערכות ניתנות להרחבה עם מנגנון Hooks ו-Plugins, כיצד ליישם אסטרטגיות בדיקה מקיפות, וכיצד לכתוב תעויוד מקצועי לפי תקני התעשייה (ADR, C4). רכשנו ניסיון ביצוע ניתוח רגישות, ניסויים השוואתיים, וmethodologies מחקר מסודרת. למדנו את החשיבות של תיעוד החלטות תכנון, שיקולי נגישות וסטנדרטים של קוד פתוח.

הלקח המשמעותי ביותר היה כיצד לבצע ביקורת שיטית על פרויקט ולהעלות אותו לרמת מצינות – להפוךימוש פונקציונלי למערכת מוכנה לפרדוקשן העומדת בסטנדרטים האקדמיים והמקצועיים הגבוהים ביותר.

רמת הדקדקנות המבוקשת בבדיקה

על פי הציון העצמי שנתי, אני מבין/ה שרמת הבדיקה תהיה:
100-90: דקדקנית ביותר - חיפוש "פילים בקינה", הקפדה על כל פרט

מאפיינים:

- קוד בرمת `production` עם `hooks`, `extensibility`, וארכיטקטורת `plugins`
- השימוש מושלם ומפורט בכל היבט: PRD מפורט, תיעוד ארכיטקטורה מלא, README מפורט
- עמידה מלאה בתקן IEC 25010 ISO/IEC
- בדיקות מקיפות עם כ-85% edge cases, מתחuidים ומטענים
- מחקר عميق: ניתוח רגשות שיטתי, הוכחות מתמטיות, השוואתgebnויות מבודדות נזומות
- ניתוח אלגוריתם בrama גבואה ביזור עם dashboard אינטראקטיבי
- סדר פחמן מפורט ומתחuid
- ניתוח עלויות מקיים עם המלצות אופטימיזציה
- חדשנות וייחודה: רעיונות מקורישם, פתרון לבעה מורכבת
- תרומה להיליה: קוד פתוח, תיעוד לשימוש חוזר

הצהרת יושר אקדמי (Academic Integrity Declaration)

אני מצהיר/ה בזאת ש:

- ההערכה העצמית של היא כנה ואמיתית
- בדקתי את העבודה מול כל הלקוחות לפני קביעת הציון
- אני מודע/ת שציון עצמי גבו יכול לבדוק דקדקנית יותר
- אני מקבל/ת את העבודה שהציון הסופי עשוי להיות שונה מהציון העצמי
- העבודה היא פרי עובדתי/נו (של הקבוצה) ואני/א אחרא/ם לכל תוצאה

חתימה: אריאל נידנסקי ואבי פרדמן תאריך: 09.11.2025

