

מאמר מחקרי – סיכום ודוגמאות

משקל המטלה: 10% מציון הקורס.

א. בחירת מאמר

בחרו מאמר עבור המטלה המתגלגלת שלכם. ניתן למצוא מאמרים בדף המאמרים בגיטהאב של הקורס, או לחפש בגוגל סקולר נושא המעניין אתכם.

אנא שלחו לי עד **יום לפני השיעור השני** רשימה של שלושה מאמרים שאתם רוצים לעשות עליהם את המטלה המתגלגלת, לפי סדר עדיפויות (עדיפות ראשונה / שניה / שלישית). אני אשתדל לתת לכל אחד מכם את המאמר בעדיפות הראשונה, אלא אם כן היא תפוסה.

אנא **אל תתחילו לעבוד על המאמר שבחרתם עד שתקבלו אישור ממני**, כי ייתכן שכבר בחרו אותו לפניכם. כל צוות צריך לבחור מאמר אחר.

אם אתם מתלבטים לגבי בחירת מאמר, אפשר לבוא להתייעץ איתי בשעות הקבלה.

ב. סיכום המאמר

קראו, הבינו וסכמו את המאמר שלכם במילים שלכם, בעברית. יש לסכם לפי סדר הפרקים:

1. **מבוא** (Introduction): מה הבעיה שהמאמר בא לפתור? מדוע הבעיה חשובה ומעניינת? מה היו הפתרונות הקודמים? מדוע הם לא מספיק טובים?
2. **עבודות קודמות** (Related work): אילו מאמרים דומים בנושא זה נכתבו לאחרונה? במה הם שונים מהמאמר הנוכחי?
3. **הגדרות** (Model / Preliminaries / Notation): מה הם המושגים העיקריים במאמר? איך בדיוק הם מוגדרים?
 - **שימו לב:** אין להשתמש ב"גוגל טרנסלייט" לצורך תרגום מושגים מדעיים. התרגום שלהם מאד לא מדויק, ועלול לבלבל אתכם ולגרום לכם להבין את המאמר באופן שגוי.
 - ניתן לחפש מושגים בויקיפדיה האנגלית, אולם יש לוודא שהדף בויקיפדיה אכן מדבר על אותו נושא כמו המאמר שלכם. אם יש לכם ספק, תתייעצו איתי בשעת הקבלה.
4. **האלגוריתם עצמו** - יש לכתוב פסאודו-קוד בעברית במילים שלכם.
5. **הוכחת נכונות** - זה בדרך-כלל החלק הכי קשה של המאמר. תשתדלו כמיטב יכולתכם להבין מדוע האלגוריתם נכון - לא חייבים להבין את כל הפרטים.
6. **ניסויים** [אם יש] - איזה ניסויים עשו, לאיזה אלגוריתמים אחרים השוו, ואיך ויידאו שהאלגוריתם שלהם אכן טוב יותר?
7. **סיכום ועבודה עתידים** (Future Work) - איזה שאלות נשארו פתוחות לאחר סיום המאמר? איזה רעיונות הם מציעים להמשך המחקר שלהם?

ג. דוגמאות הרצה

המציאו דוגמאות קלט ופלט עבור האלגוריתם במאמר שלכם:

- כתבו (על נייר או בוורד) קלטים אפשריים לאלגוריתם;
- הריצו ידנית את האלגוריתם – כולל כל השלבים המפורטים במאמר;
- חשבו את הפלט המתקבל.



לדוגמאות הללו יש שתי מטרות:

- הן יעזרו לנו להבין איך בדיוק האלגוריתם עובד – איך האלגוריתם מגיע מהקלט לפלט;
- הן ימששו כבסיס לבדיקות-היחידה במימוש האלגוריתם בהמשך הקורס.

יש להביא דוגמאות לפי הפירוט הבא:

1. כל הדוגמאות שבגוף המאמר (אם יש).
 2. דוגמאות על קלטים קטנים ופשוטים (בגודל 1, 2, 3).
 3. לכל ענף באלגוריתם (כל תנאי – if – דוגמה הגורמת לאלגוריתם לעבור בענף זה.
 4. דוגמה שעליה האלגוריתם פועל בצורה מושלמת.
 5. דוגמה שעליה האלגוריתם פועל בצורה גרועה.
 6. דוגמה על קלט גדול ומורכב (אפשר להמציא קלט אקראי בעזרת מחשב).
- עבור כל דוגמה (כולל אלו שבמאמר), יש להסביר איך מצאתם אותה, מה היא מדגימה, מה הפלט, ומדוע.

ד. שימוש בכלי בינה מלאכותית

במטלה זו מותר ומומלץ להשתמש בכלי בינה מלאכותית לבחירתכם (gpt, claude, copilot...), גם כדי לסכם את המאמר וגם כדי לייצר דוגמאות הרצה. עם זאת, אתם אחראים לנכונות ההגשה:

- יש לוודא שהסיכום של ה"מ נכון מקיף ומלא; לתקן לפי הצורך.
- יש לוודא שאתם מבינים את המאמר בעצמכם ויכולים לענות על שאלות גם מעבר למה שכתוב בסיכום של ה"מ.
- יש לוודא שדוגמאות ההרצה נכונות – ב"מ יכולה לטעות!
- יש לוודא שאתם יכולים לייצר דוגמאות בעצמכם בעל-פה גם מעבר לדוגמאות של ה"מ.
- יש לצרף להגשה קישור-שיתוף לשיחה, או קובץ עם העתק השיחה.

להתראות

