

דרישות להגשת פרויקט

אתם עומדים לבצע פרויקט שיכלול בד"כ כתיבה והרצה של תכניות מחשב. עליכם להתייחס לפרויקט כ"מיני-מחקר" ולא כאל עוד תרגיל תכנות בקורס "מבוא למדעי המחשב". ביצוע הפרויקט כולל 4 שלבים:

1. הבנת הבעיה אותם אתם רוצים לפתור ותכנון הדרך לפתרונה.
2. כתיבת הצעה מסודרת לפרויקט
3. ביצוע הפרויקט
4. גמר הפרויקט: הגשת מאמר מסכם ומסירת התכנה לידי המהנדס במעבדה למערכות נבונות.

הגשת הצעת פרויקט

לפני תחילת העבודה על הפרויקט יש להגיש הצעת פרויקט (2-4 עמודים). כתיבת הצעה צריכה להבהיר לעצמכם מה אתם עומדים לעשות ולשכנע את המנחה שאכן אתם מוכנים להתחיל בביצוע הפרויקט. ההצעה תוגש מודפסת בצורה מסודרת, כתובה בעברית או אנגלית. ההצעה תכלול את הסעיפים הבאים:

1. כותרת, משתתפים (שמות + כתובות אלקטרוניות) שם ומספר הקורס
3. תאור הבעיה אותה מנסים לפתור
4. תאור הדרך אותה אתם מציעים לפתרון הבעיה
5. תאור המערכת אותה אתם מציעים לבנות.
6. תאור הניסויים אותם אתם מתכננים לבצע לשם הערכת הפתרון המוצע. התאור יכלול פרמטרים אותם אתם מתכננים לבדוק ומדדים בהם תשתמשו לשם הערכת ביצועי המערכת.
7. תאור חלוקת הפרויקט לשני חלקים לפחות: הקף מינימלי של פרויקט קביל והרחבות (שיבוצעו אם הזמן יאפשר)
8. לוח זמנים, שפת תכנות, סביבת תכנות ומחשב.

הגשת מאמר סיכום

הפרויקט שתעשו ישפט על פי מאמר הסיכום שתגישו. אין דרך לזהות פרויקט טוב אם הוא מוצג בצורה גרועה. על כן יש להקדיש תשומת לב וזמן ולהגיש מאמר מסכם מסודר שישקף את העבודה שהשקעתם בפרויקט. מאמר הסיכום יודפס בעברית או אנגלית, ורצוי שיכלול איורים להבהרה וגרפים להצגת תוצאות. המאמר יפתח בדף שיכיל את כותרת העבודה, שמות המשתתפים (+מספרי סטודנט וכתובת אלקטרונית), שם הקורס ומספרו. המאמר יכלול את הפרקים הבאים:

1. מבוא. רקע כללי והצגת הבעיה אותה ניסיתם לפתור, סקירת עבודות קשורות (אם יש עבודות רלבנטיות).
2. תאור מפורט של הפתרון המוצע לבעיה. בדרך כלל יופיע כאן תאור כללי של הדרך בה אתם פותרים את הבעיה וכן אלגוריתמים בהם תשתמשו. את האלגוריתמים יש לכתוב בצורה פורמלית ומדויקת שתאפשר לקורא המאמר לממש אותו בקלות. כמו כן יש לצרף תאור מילולי שיסביר איך האלגוריתם פועל באופן אינטואיטיבי
3. תיאור המערכת ששמשה למימוש הפתרון. תאור החלקים הלוגיים שלה. רצוי לצרף שרטוטים מתאימים.
4. מתודולוגיה ניסויית: תיאור הניסויים שערכתם, הפרמטרים שניבדקו, המדדים שהשתמשתם בהם וכו.
5. תוצאות ומסקנות. פרק זה ילווה בד"כ בגרפים וטבלאות לתיאור תוצאות הניסויים. כל תוצאה תלווה בניתוח מתאים.
6. דיון בתוצאות, מה חסר במה שעשיתם, כיוונים להמשך המחקר וסיכום.
7. נספח: הקוד שכתבתם.

הערות לגבי מאמר הסיכום:

1. נתקלתי במקרים רבים בהם השקיעו סטודנטים מאמץ רב מאוד בפרויקט אולם במאמר הסיכום הקדישו מעט. אלו מקרים מצערים שכן אין לנו דרך לשפוט את העבודה שעשיתם אלא דרך המאמר המדווח ולעבודות מעולות שהדיווח עליהם גרוע נאלצנו להעניק ציון שאינו משקף את טיב הפרויקט
2. בפרויקטים המערבים ניסויים חשוב מאוד לדווח את כל פרטי הניסוי. לפעמים כדי להבין תופעות מסוימות דרושים לנו פרטים שנראים לכם בלתי חשובים. על כן המדיניות הנבונה הינה לתת דיווח מפורט ככל האפשר.
3. סטודנטים רבים לא מבינים את ההבדל בין פרויקט תכנותי לבין פרויקט מחקר. בפרויקט מחקר לא צריכים להופיע בדיווח שום פרטים תכנותיים כגון שמות קבצים, שמות משתנים, קטעי קוד וכדומה. פרטים כאלו יופיעו רק בנספח.

צורת כתיבת התכנה

קורס הפרויקטים הינו קורס מתקדם. בשלב זה של לימודיכם אנו מניחים שהינכם שולטים היטב ברזי התכנות ומודעים לכללי הנדסת התכנה. אנו מצפים מכם שתכתבו תכנה שניתנת לשימוש חוזר או לפיתוח נוסף בידי תלמידים אחרים. נספח הקוד יכיל את החלקים הבאים:

1. פרוט כל קבצי התכנה עם שורת הסבר לכל קובץ.
2. מדריך למשתמש המפרט כיצד בדיוק יש להשתמש בתכנה.
3. מדריך לבדוק המסביר כיצד בדיוק ניתן לבצע שנית את הניסויים המתוארים במאמר.
4. תיעוד חיצוני למתכנת שיפרט את מבני הנתונים הפנימיים, החלקים העיקריים בתכנית, המבנה הכללי שלה וצורת הקלט/פלט.
5. שגרות התכנית תהינה קצרות. בראש כל שגרה תהיה הערה. שמות המשתנים והפרוצדורות יהיו בעלי משמעות.