

מבוא לתכנות מונחה עצמים

הקדמה: היכרות, מסגרת הקורס

הרצאת מבוא

מטלה 0

שלום שלום

קורס: מבוא לתכנות מנחה עצמים בjava
הרצאות: פרופ' בעז בן משה, אליזבט אצקוביץ

benmo@g.ariel.ac.il

תירגולים: יעל לנדאו

■ אתר הקורס:

■ שעות קבלה: יום שני 10-12 , 5.2.11

■ מטרה: הקניית יכולות תכנון ופיתוח מערכות תוכנה מורכבות

■ אמצעים: כלים טובים ועבודה קשה.

מבוא – סדר יום

- הכרות: שלום שנה ב': ברכות, סקר.
- מטרת הקורס, מסגרתו, כללי משחק.
- מוטיבציה – למה, מה קורה בעולם.
- הרצאת מבוא: חזרה על מחלקות, אובייקטים, עקרונות הנדסת תוכנה
- מטלה 0

סקר

- שנה: ב' מדעי המחשב ,
- שפת אם? java, Python, C#, C++ :
- Linux? Mac? Windows?
- מי אוהב לתכנת? מי אוהב לתכנן ?
- מה אתם זוכרים ממבוא לחישוב: מחלקות, אובייקטים, קובצי טקסט, טיפול בשגיאות?
- מה אתם זוכרים ממבנה נתונים:
- עצים בינאריים, java.util, Hashtable, Iterators ,

מסגרת הקורס – כללי המשחק

- נלמד תכנות מנחה עצמם מהמקום שבו מבוא לחישוב ומבני נתונים הפסיקו - קורס מתקדם!
- לא רק מתכנתים – אלא גם מתכננים, מנתחים, בודקים, ← יש תרגילי תכנות (מטלה מתגלגלת)
- אסור להעתיק (מסמכים), מותר לדבר (קבוצות דיון)
- חריגים: מילואים, חופשות לידה, מחלות...
- חומר עזר: אתר הקורס, אין צורך לרכוש ספרים
- נאה דורש...

כמה מילים על הנדסת תוכנה

- קצת היסטוריה (של הנדסת תוכנה)
- מהפכה תעשייתית (עוד כמה שנים)
- פיתוח תוכנה זמן == כסף (עלות פיתוח)
- אי ודאות גדולה (לעומת הנדסת בניין למשל)
- תיכנון משפיע באופן דרמטי על זמן ואיכות
- פיתוח בעולם של קוד פתוח
- צריך לדעת לתכנן, לבדוק, לתחזק ולעבוד בצוות
- לומדים הרבה מקודים של אחרים

חזרה: מבוא לחישוב, מבני נתונים

בעיות לדוגמא – בואו נבדוק :

1. בהינתן מחרוזת ארוכה בדקו האם היא מספר בינארי כוללת רק $(0,1)$
2. בהינתן מחרוזת מספר בינארי , חשבו את ערכה.
3. נגדיר " נוסחה " להיות: מספר שלם , או זוג נוסחאות ובניהם פעולת חשבון וסוגריים : לדוגמא : $((3*4) - 1)$, 5 כתבו פונקציה שמחשבת האם מחרוזת היא נוסחה ; כתבו פונקציה שמחשבת את ערך הנוסחה.
4. כתבו את המחלקה "פולינום" בעלת הפעולות: חיבור, כפל, נגזרת, חישוב ערך בנקודה, חישוב אנטגרל מקורב בין שני ערכים.

רלוונטי למטלה 0!

מטלה 0

- חוזרים לכושר: מתכנים מטלה בסיסית עובדת – יהיה מקום לשיפורים בעתיד
- צריך להבין את המטלה, להתנסות, לתכנן, לקודד לבדוק וחוזר חלילה
- מטלה בזוגות.
- הגשה: בעוד שבועיים.
- תכתבו קוד איכותי!

מה למדנו היום

- "שלום שלום"
- מסגרת הקורס – כללי המשחק
- מוטיבציה לקורס
- חזרה: מחלקות, אובייקטים, קבצים, טיפול בחריגים.
- מטלה 0

עד השיעור הבא

- סביבת פיתוח נוחה ועובדת (java & eclipse)
- מי שיש לו זמן ופנאי – מומלץ להתקין Linux
- מטלה 0: תתחילו לתכנן ולממש, תבוא לשיעור הבא עם שאלות.