

דרישות פרויקט גמר בקורס פיתוח אפליקציות אינטרנטיות

כללי: עליכם לממש מערכת אינטרנטית תוך שילוב הטכנולוגיות המופיעות בסעיף הדרישות. המערכת יכולה להיות חנות אינטרנטית, רשת חברתית, אך תוכלו לממש רעיון אחר כל עוד הוא תומך במסמך הדרישות.

דרישות מנהליות:

1. ניתן לעבוד בקבוצות של 3 עד 4 סטודנטים בלבד (לא יותר ולא פחות). עם זאת, כל אחד מחברי הקבוצה **חייב להכיר את כל הקוד** שנכתב ועליו להיות מסוגל לענות על שאלות מכל חלקי הקוד במהלך ההגנה. כמו כן, על הסטודנטים להשתמש, בזמן פיתוח הפרויקט, במערכת לניהול גרסאות (**Git**) ובמועד ההגנה להציג את **ההתנהלות (וההשקעה)** של **כל אחד** מחברי הקבוצה. חובה לעבוד דרך הגיט, כאשר כל אחד מחברי הקבוצה עובד בנפרד מהמחשב שלו ומחשבון הגיט שלו (ולא ששניים או יותר מחברי הקבוצה עובדים על אותו מחשב או דרך אותו חשבון גיט).
2. **לא ניתן לשלב בקבוצה סטודנטים אשר רשומים לקורס אצל מרצים שונים. כל חברי הקבוצה חייבים להיות רשומים כולם לאותו המרצה.** באחריותכם לבדוק ולוודא לאיזה מרצה אתם רשומים ולהרכיב קבוצות בהתאם. שימו לב שבמודל כל הסטודנטים רואים את אותו האתר (לא משנה לאיזה מרצה הם רשומים), אבל כל סטודנט רשום רק לאחד מהמרצים ויכול להבחין אך ורק אצלו. **לא יתקבלו בקשות לערוב קבוצות, ובפרט כתוצאה מטעות ואי ההבנה לאיזה מרצה אתם שייכים.**
3. מועדי ההגנות מפורטים בלוח הבחינות באתר המכללה.
4. כל סטודנט רשאי להבחין בהגנה אחת בלבד. בפרט, לא ניתן לגשת שוב או לתקן או לשפר לאחר שניגשתם כבר.
5. אישור לגשת למועד המיוחד יאושר אך ורק ע"י הממונה לענייני סטודנטים, בהצגת סיבת היעדרות משני המועדים ובצירוף אישורים וסימוכין רלוונטיים.
6. הפרויקט יוגש ע"י כל הסטודנטים עד 24 שעות לפני מועד ההגנה אליה אתם ניגשים. תיבת ההגשה תיסגר בשעה 23:59.
7. סטודנט שלא הגיש במועד את הפרויקט – ירדו לו 20 נקודות מהציון הסופי בקורס.
8. יש להגיש את הקוד של פרויקט הקורס (לבצע Zip לספריית הפרויקט) בתיבה שנפתחה לשם כך במודל וכן קישור לגיט של הפרויקט. יש לוודא שהגיט פתוח (מבחינת גישת צפיה) לכל מי שיש לו גישה לקישור.
9. במעמד ההגנה, יש להפעיל את המערכת בגירסת הקוד שהועלתה למודל בלבד. אין לבצע שינויים לגרסה זו.
10. ההגנה תתחלק ל 2 חלקים: בחלק הראשון תידרשו להדגים את המערכת. בחלק השני ישאל המרצה שאלות (לקבוצה ככלל ולסטודנטים ספציפיים בפרט) כשקוד המערכת פתוח בפניו. מעמד ההגנה מהווה רק חלק מהציון הקשור למראה הכללי של המערכת, נפילות/באגים, שליטת הסטודנטים וחלוקת העבודה בקבוצה. חלק נוסף במתן הציון מבצע המרצה לאחר המפגש עם הקבוצה, כאשר הוא בודק את קוד המערכת באופן עצמאי על מנת לתת ציון סופי – על כן, לא ניתן לבשר על ציון סופי במהלך מפגש ההגנה.
11. עליכם לוודא שניתן להדגים את המערכת במעבדה שנקבעה טרם מועד ההגנה. מנסיונו – עשויות להיות בעיות הרשאה/התקנת DB וכד', על כן וודאו זאת מספר ימים לפני ההגנה. ניתן להגיע להגנה עם לפטופ אישי, אך תקינות המחשב הפרטי והתוכנות בו – באחריות הסטודנט – על כן וודאו כי המערכת עובדת גם במחשב המעבדה למקרה של תקלה. במקרה שההגנה נערכת בזום, עליכם לוודא שהמערכת רצה על המחשבים שלכם, ובנוסף, שהיא רצה ומוכנה להצגה על כל המחשבים שלכם.
12. חובה להשתמש בטכנולוגיות, שפות וארכיטקטורות שנלמדות בקורס (ובהן בלבד) ובאופן שבו הן נלמדות – ולא ניתן להשתמש בחלופות אחרות במקומן. סעיף זה רלוונטי במיוחד עבור סטודנטים הבוחרים לעבוד על הפרויקט שלא במקביל לקצב העברת החומר בכיתה. לא תוכלו להשתמש בטכנולוגיות שלא נלמדו בכיתה או אושרו לשימוש בכיתה.
13. דרישות המינימום עבור הפרויקט מפורטות בהמשך. **עבור ציון גבוה יש להגיש פרויקט מלא המציג מערכת שלמה ומתפקדת (מעשית ולוגית), אשר מכיל מעבר לדרישות המינימום.**

דרישות טכניות:

14. תשתית המערכת תבוסס Node.JS בצד השרת בשימוש ב Express.JS web framework בצד השרת
15. אחסון ושליפת הנתונים מתוך Mongo DB
16. המערכת תתוכנן ותמומש באמצעות MVC. תהיה הפרדה ברורה בין ה View, ה Controller וה Model.
17. על המערכת לתמוך בלפחות 3 מודלים שונים. (למשל בחנות: מודל אחד על המוצרים שנמכרים בחנות, מודל נוסף על הלקוחות ומודל על הספקים).
18. על כל אחד מהמודלים, המערכת צריכה לתמוך ב Create (יצירת אובייקט חדש), Update (עדכון תוכן האובייקט – למשל עדכון פרטי המוצר הנמכר בחנות), Delete (מחיקת אובייקט – למשל מחיקת ספק), List (רשימת אובייקטים: למשל רשימת הלקוחות), Search (חיפוש אובייקט על פי קטגוריות שונות – למשל מצא את הלקוחות הגרים באיזור המרכז).
19. המערכת תתמוך בלפחות 2 שאליות חיפוש המאפשרות ללקוח להגדיר פרמטרים (לפחות 3 פרמטרים) לחיפוש באמצעות ממשק המשתמש. (לדוגמא, כמו בזאפ: חיפוש טלויזיה על פי גודל מסך, רזולוציה, ושם היצרן).
20. המערכת תתמוך בלפחות שאלית אחת המבצעת פעולת Group By ב MongoDB
21. המערכת תכיל ממשק מנהל עם הרשאת גישה באמצעות שם משתמש וסיסמא. למנהל יהיו יכולות עריכה וחיפוש מורחבות לעומת משתמש רגיל. יש להקפיד על מנגנון הרשאת הגישה כך שעמודים ופונקציונאליות ניהול יהיו נגישים רק למי שיש לו הרשאות.
22. יש לטפל במקרי קצה, שגיאות, ולידציות וכו' – הן בצד השרת והן בצד הלקוח.
23. ב Views של המערכת יעשה שימוש נרחב ביכולות ספריית JQuery, כולל שימוש ב Ajax מתוך JQuery. לגבי כל קטע קוד בצד הלקוח (Javascript) יש לשקול מימוש ב JQuery
24. המערכת תתמוך ב HTML5 ותעשה שימוש ביכולות הבאות:
 - i. Video
 - ii. Canvas
 - iii. Aside, footer, header, nav, section
25. המערכת תתמוך ב CSS 3 ותעשה שימוש ביכולות הבאות:
 - i. Text-shadow
 - ii. Transition
 - iii. Multiple-columns
 - iv. Font-face
 - v. Border-radius
26. חובה להכיל רכיב במערכת אשר מעביר את הנתונים בין השרת ללקוח באמצעות WebSockets / Socket.io
27. יעשה שימוש נרחב ב Ajax – לא תתבצע טעינה מלאה של הדף לאחר הבקשה הראשונה מהשרת
28. את מימוש קוד הלקוח מבחינת נראות (HTML,CSS,Bootstrap) יש לממש בעצמכם ואסור להשתמש בתבניות מוכנות או קטעי קוד מוכנים או לקחת מאתרים קיימים.
29. כמו כן:
 - i. המערכת תציג נתונים סטטיסטיים בלפחות 2 גרפים (לדוגמא – ממוצע סכום הרכישות המצטבר לכל חודש) באמצעות החבילה D3.JS : <http://d3js.org> /_ על הנתונים המוצגים להגיע מה DB ולהציג מידע דינמי בהתאם למידע הקיים ב DB ברגע נתון.
 - ii. למערכת יהיה שימוש ב Web Service אחד לפחות (למשל עדכונים מהבורסה, טמפרטורות, חדשות וכד' – כמובן לפי ה context של האתר הספציפי). שימו לב: יש "לצרוך" את ה web service ממש, כלומר, לשלוח אליו נתונים ולקבל נתונים בחזרה ולהציג את הנתונים. לא מספיק

להטמיע iframe או קוד בסיסי. עליכם לכתוב בעצמכם את הקוד שפונה לservice ומטפל בתשובה ומציג אותה למסך. אינכם יכולים להשתמש בקוד מוכן או ספרייה.

.iii באחד מדפי המערכת תוצג מפה מבוססת Google Maps/Bing Maps ובה מסומנות כתובות

שנקראו מבסיס הנתונים (למשל רשימת סניפים של רשת החנויות)

.iv המערכת תתממשק ל Twitter API או Facebook API ותאפשר לקבל/לשדר נתונים בהתאם (לוגין

לא נחשב) - למשל – עדכון דף ה Facebook של המערכת לגבי מוצרים חדשים, מספר הלקוחות

הגולשים וכד'. הטמעה של iframe או רק כפתורי לייק/שיתוף/פרסום או קוד שפשוט פותח דפים

וממשיקים של Facebook/Twitter וכדו' אינה נחשבת.

בהצלחה!