

תיאור המחלקות של חברת Z1

מחלקה 1 - מחלקת תוכנה

● תחום האחריות של המחלקה

מחלקת התוכנה (Software) אחראית על כל תחום פתרונות התכנות. זה כולל כתיבה של תוכנות חדשות והתאמה של תוכנות קיימות (כגון מערכות הפעלה למכשירים של Z1).

● מי האנשים במחלקה?

המחלקה כוללת שלושה מתכנתים:

- גדי, ראש המחלקה, בן 30. בעל תואר ראשון במדעי המחשב. מתמחה בתכנות למכשירים ניידים. עובד בחברה מאז הקמתה לפני שנתיים. עבד בעבר בחברת תוכנה גדולה.
- דנה, בת 28. בעלת תואר שני במתמטיקה שימושית. מתמחה בכתיבת אלגוריתמית. עובדת בחברה מזה שנה.
- משה, בן 26. סטודנט שנה ד' בהנדסת חשמל.

● מהו תהליך העבודה במחלקה?

מסמך דרישות לתוכנה – תיאור הבעיה שהתוכנה אמורה לפתור.
אפיון תוכנה – אילו פתרונות התוכנה אמורה לתת?
ארכיטקטורת תוכנה – כתיבת מבנה כלל הרכיבים של התוכנה והאופן שבו הם מתקשרים ליצירת הפתרון התכנותי.
תכנות – כתיבת התוכנה.
שילוב מערכות – שילוב הפתרונות התכנותיים בתוך המערכת ופתרון בעיות בין המרכיבים.
תחזוקת תוכנה – תיקון הפגמים שמתגלים בעקבות התקנת והרצת התוכנה.

● מה המחלקה תורמת לחברה?

כל הפונקציונליות של המכשיר מתאפשרת הודות לתוכנות של המכשיר. למכשיר יש מערכת הפעלה, המבוססת על מערכות הפעלה קיימות ומותאמת למכשיר של Z1. על גבי מערכת ההפעלה יש ממשק משתמש וכן תוכנות ייעודיות שעושות שימוש במרכיבים השונים של השעון החכם, כגון חיישנים, קישוריות, תצוגה וקול.

• מה הקשר למחלקות האחרות?

- חומרה – מרכיבי החומרה, איכותיים וטובים ככל שיהיו, חייבים ממשק תכנותי שמפעיל אותם. הממשק מקבל מהם מידע ומעביר אותו למרכיבים אחרים.
- עיצוב – מחלקת העיצוב אחראית על הצד האסתטי של הממשק וחווית המשתמש של המכשיר. מחלקת התוכנה נותנת פתרונות תכנותיים עבור התצוגה וסביבת המשתמש לפי דרישותיה של מחלקת העיצוב.
- הבטחת איכות – מחלקת הבטחת איכות בוחנת את הפתרונות התכנותיים, אחד לאחד, וכיצד הם משתלבים במערכת. תקלות ושגיאות מועברות בחזרה לטיפולן של מחלקת התוכנה.
- מכירות – מחלקת המכירות מעבירה למחלקת התוכנה דרישות מצד הלקוח הקשורות בתוכנה.

• קישורים חיצוניים:

סרטון באנגלית על עבודתה של מתכנתת (<http://goo.gl/6CQvPc>)



סרטון בעברית על עבודתה של מתכנתת (<http://goo.gl/PMLhT6>)



מחלקה 2 - מחלקת חומרה

• תחום האחריות של המחלקה

המחלקה אחראית על פיתוח כלל המרכיבים הפיזיים והאלקטרוניים של המוצר. בחברת Z1 המוצר כולל חיישנים, רכיבי תקשורת, מעבד מרכזי, רכיבי זיכרון, צג, סוללה, מרכב כללי ורצועה.

• מי האנשים במחלקה?

המחלקה מורכבת מחמישה עובדים:

- לאה, ראשת המחלקה, בת 40. מהנדסת אלקטרוניקה בהשכלתה. מתמחה באלקטרוניקה אנלוגית. עובדת בחברה מהקמתה לפני שנתיים. עבדה בעבר בחברות בתחום ההנדסה הרפואית.
- רמי, בן 35. פיזיקאי. מומחה לעיבוד אותות. הצטרף לחברה לפני שנה. בעל ניסיון מהתעשייה הצבאית.
- אייל, בן 40. כימאי. מומחה בתחום חומרים פלסטיים וחומרים מרוכבים. בעל ניסיון מתחום התעשייה הכימית.
- רונית, בת 32. ביולוגית. מומחית בתחום הפיזיולוגיה של התנועה. בעלת ניסיון מתחום ההנדסה הרפואית.
- דורון, בן 27. מהנדס חשמל. מתמחה במחשוב נייד ולביש. בעל ניסיון מתחום חומרת המחשב.

• מהו תהליך העבודה במחלקה?

המחלקה אחראית על כלל פתרונות החומרה של המוצר. כמעט כל אחד מהעובדים אחראי על תחום אחר והמחלקה עובדת ביחד בעיקר על השילוב של כל המערכות יחדיו. מרבית המרכיבים הפיזיים של המוצר נרכשים למעשה מחברות אחרות – כך שעיקר העבודה הוא בחינה וניסוי של הרכיבים, מציאת המרכיב הנכון ביותר למוצר ובחינת שילוב המרכיבים יחדיו.

• מה המחלקה תורמת לחברה?

החומרה היא הבסיס למוצר של החברה. בתחילת הדרך אנשי המחלקה יצרו את האבטיפוס של המוצר שעל בסיסו עובדים אנשי המחלקות האחרות.

• מה הקשר למחלקות האחרות?

- מחלקת התוכנה מקבלת ממחלקת החומרה את מאפייני החלקים הפיזיים.
- מחלקת העיצוב מדריכה את מחלקת החומרה לגבי המראה החיצוני הרצוי למכשיר.
- הבטחת האיכות בוחנת את עמידות המערכת הפיזית לתנאים שונים.



הרשת הטכנולוגית-מדעית המובילה בישראל
מכללות ובתי ספר לטכנולוגיה מתקדמת ולמדעים
המנהל למחקר ופיתוח ולהכשרה



• קישורים חיצוניים:

סרטון באנגלית על מהנדסי חומרה (<http://goo.gl/mduMl6>)



סרטון בעברית על מהנדסי חומרה (<http://goo.gl/217LDO>)



מחלקה 3 - מחלקת עיצוב מוצר

• תחום האחריות של המחלקה

מחלקת עיצוב מוצר אחראית לעיצוב המראה והמבנה של המוצר, עיצוב ממשק המשתמש והאריזה.

• מי האנשים במחלקה?

במחלקה שני עובדים:

- אדווה, בת 35, מעצבת תעשייתית בוגרת בצלאל. עובדת בחברה מאז הקמתה לפני שנתיים. אדווה מתמחה בעיצוב ארגונומי (עיצוב המתאים למבנה הגוף).
- בועז, בן 34, מעצב גרפי בוגר שנקר. עובד בחברה מזה כשנה. מתמחה בעיצוב חווית משתמש במכשירים ניידים.

• מהו תהליך העבודה במחלקה?

- במחלקה אחראים לעיצוב המוצר בכמה שלבים: עיצוב השעון, עיצוב מראה מערכת ההפעלה, עיצוב של מספר אפליקציות, עיצוב אתר האינטרנט המלווה ועיצוב האריזה.
- תהליך עיצוב הצורה הפיזית של הטלפון, עיצוב מערכת ההפעלה ועיצוב האפליקציות נעשה בכמה שלבים:
- אפיון צרכי העיצוב, כלומר הגדרת הצרכים שהעיצוב ייתן להם מענה.
- הצעה של כמה דימויים (צבעים, צורות, סגנונות אומנותיים מהם שואבים השראה).
- יצירת מספר מודלים ממוחשבים או פיזיים המתבססים על הדימויים שנבחרו.
- הצגת המודלים להנהלה ולשאר המחלקות וקבלת משוב.

• מה המחלקה תורמת לחברה?

עיצוב המוצר חיוני לחוויית המשתמש ולהצלחת המוצר.

• מה הקשר למחלקות האחרות?

עיצוב המוצר נעשה מול מחלקות החומרה (במבנה הפיזי) והתוכנה (בחויית המשתמש).

• קישורים חיצוניים:

סרטון בעברית על עיצוב תעשייתי (<http://goo.gl/yOw2aM>)



מחלקה 4 - מחלקת הבטחת איכות

- **תחום האחריות של המחלקה**

מחלקת הבטחת האיכות אחראית לאבחון שגיאות ותקלות במוצר (הן בתוכנה והן בחומרה). המחלקה מאתרת את התקלות ומפנה אותן חזרה לתיקון במחלקה המתאימה.

- **מי האנשים במחלקה?**

המחלקה כוללת שלושה אנשים:

- רחל, בת 28, בוגרת הנדסת תוכנה. עובדת בחברה מזה שנה. רחל מתמחה בהנדסת הבטחת איכות.
- אסף, בן 24, סטודנט למדעי המחשב. עובד בחברה במשרה חלקית מזה שנה.
- יעל, בת 25, בוגרת טרייה להנדסת תוכנה. עובדת בחברה במשרה חלקית מזה חצי שנה.

- **מהו תהליך העבודה במחלקה?**

במחלקה בוחנים את רכיבי התוכנה והחומרה בשלבים השונים של תהליך הפיתוח ובוחנים אותם באמצעים המתאימים.

לצורך כך, בונים מודלים שבוחנים את רכיבי התוכנה והחומרה – תחילה בנפרד, בהמשך בקבוצות של רכיבים ובסופו של דבר כמכלול שלם. מודלים בהבטחת איכות הם למעשה תרחישים שעשויים לקרות למכשיר במהלך שימוש (לדוגמה: הרצה של מספר גדול של אפליקציות בו זמנית, העלאת קבצים רבים שממלאים את הזיכרון עד תום, לחיצה על כפתורי ההפעלה בתדירות גבוהה וכו').

בבדיקת תוכנה מריצים את התוכנה במצבים שונים ובוחנים האם רכיבי התוכנה מתפקדים ומשיגים את כל מטרותיהם. לאחר מכן בוחנים את תפקוד החיבור בין רכיבי התוכנה השונים. כל תקלה ושגיאה מאובחנות ומועברות חזרה למחלקת התוכנה.

בחינת החומרה נעשית באמצעות הרצת החומרה ובחינה של הביצועים, ובעיקר של איכות מכלול המרכיבים. ביצועים ירודים ותקלות מועברים חזרה למחלקת החומרה.

העבודה במחלקה מחזורית: מוצר היוצא ממחלקת התוכנה או החומרה נבדק על ידי מחלקת הבטחת איכות, ואז הממצאים מועברים חזרה למחלקה לתיקון או שיפור.

אחרי התיקון המוצר חוזר לבדיקה במחלקת הבטחת איכות וחוזר חלילה עד שאין תקלות.

- **מה המחלקה תורמת לחברה?**

הבטחת האיכות מאבחנת תקלות ושגיאות ומבטיחה שהמוצר שיגיע ללקוח יהיה תקין ומתפקד.

- מה הקשר למחלקות האחרות?

המחלקה עובדת מול מחלקות התוכנה והחומרה באופן מחזורי.

- קישורים חיצוניים:

סרטון 1 באנגלית על בקרת איכות (<http://goo.gl/c6GBT7>)



סרטון 2 באנגלית על בקרת איכות (<http://goo.gl/NddNeH>)



סרטון בעברית על בקרת איכות (<http://goo.gl/laKGds>)



מחלקה 5 - מחלקת מכירות

• תחום האחריות של המחלקה

מחלקת מכירות אחראית להתאמת המוצר לשוק ולקשר עם מפיצי המוצר.

• מי האנשים במחלקה?

מחלקת המכירות כוללת 4 אנשים:

- נדב, מנהל המחלקה, בן 42, מהנדס תעשייה וניהול. בעל ניסיון רב בתחום המכירות, בעיקר בתחום התוכנה. נדב עובד בחברה מאז הקמתה לפני כשנתיים.
- גליה, בת 37, בעלת תואר שני במנהל עסקים. עבדה בתחום השיווק הפיננסי הבינלאומי בבנק גדול. היא הצטרפה לחברה בזכות ניסיונה בעבודה בשוק הבינלאומי.
- עמוס, בן 35, מהנדס חשמל. עבד בתעשייה בתחום הייצור של ממירים דיגיטליים ועבר לפני כמה שנים לתחום המכירות של מכשירים ניידים.
- אביבה, בת 25, סטודנטית להנדסת תעשייה וניהול. זו עבודתה הראשונה בתחום.

• מהו תהליך העבודה במחלקה?

מחלקת המכירות מנהלת ערוץ דו-סטרי של מידע ותקשורת:

מצד אחד, המחלקה אוספת מידע עבור החברה על נטיות השווקים, דרישת הלקוחות, מוצרים מתחרים הקיימים או שנמצאים בפיתוח, מה כבר קיים ומה חסר בשוק, ומהם השווקים המתאימים למוצר. מצד שני, אנשי המכירות צריכים להפיץ את המוצר החוצה. הם צריכים להכיר היטב את המוצר כדי לשווק אותו לספקים. המחלקה אחראית על הצגת המוצר בתערוכות בינלאומיות ובפני מפיצים מתעניינים.

• מה המחלקה תורמת לחברה?

בשונה מתחום המכירות בענפים מסורתיים כמו מזון ולבוש (המכוון תחילה לשוק המקומי ורק לאחר מכן לשוק הבינלאומי), בתחום ההיי-טק המוצר מתוכנן ומיוצר מלכתחילה לשוק העולמי. מחלקת המכירות משמשת למעשה ערוץ תקשורת בין מחלקות הפיתוח בחברה ושוק הלקוחות בעולם. אנשי המכירות צריכים להכיר היטב את המוצר ואת הדרישות והנטיות בשוק כדי להביא את המוצר להתאמה מיטבית מצד אחד ולהגיע ללקוחות מצד שני.

• מה הקשר למחלקות האחרות?

מחלקת המכירות מביאה למחלקות הפיתוח (תוכנה, עיצוב וחומרה) את הדרישות העולות מהשוק ומסייעות בבחינה ובבחירת התפקודים והביצועים שרצוי שיהיו למוצר. המחלקה צריכה להיות מסוגלת "לדבר" בשפתן של כל אחת מהמחלקות.



הרשת הטכנולוגית-מדעית המובילה בישראל
מכללות ובתי ספר לטכנולוגיה מתקדמת ולמדעים
המנהל למחקר ופיתוח ולהכשרה



• קישורים חיצוניים:

סרטון 1 באנגלית על מכירות (<http://goo.gl/5cFLik>)



סרטון 2 באנגלית על מכירות (<http://goo.gl/hJ3qiT>)



סרטון בעברית על מכירות (<http://goo.gl/LI8i01>)

