

תחזיות שנתבדו

7 "מטוסים הם משחקים מעניינים, אך חסרי ערך צבאי של ממש".
(מרשל פרדיננד פוש, פרופסור לאסטרטגיה, 1911)

8 "הקולנוע אינו יותר מערפל, הקהל רוצה לראות על הבמה בשר ודם".
(צ'רלי צ'פלין, 1916)

9 "אך-על-פי שמבחינה תיאורטית הטלוויזיה אפשרית, מבחינה מסחרית ופיננסית חבל לבזבז עליה זמן".
(דיפרוסט, ממציא חשוב, 1926)

10 "פוטנציאל השוק העולמי למכונות צילום הוא 5,000 לכל היותר".
(י.ב.מ דוחה את ממציאי זירוקס, 1959)

11 "אין שום סיבה בעולם שאדם יחזיק מחשב בבית".
(קן אולסן, מייסד ונשיא דיגיטל, 1977)

1 "האדם לעולם לא יצליח לפענח את כוח האטום".
(רוברט מיליקן, 1923)

2 "האדם לעולם לא יצליח להגיע לטיסה מאוישת".
(וילבור רייט, 1901)

3 "אני סבור שיהיה שוק עולמי לחמישה מחשבים".
(תומאס ווטסון, יו"ר י.ב.מ., 1958)

4 "התיאוריה של לואיז פסטר ביחס לחיידקים היא דמיון מעוות".
(פייר פאשט, פרופסור נודע לפיזיולוגיה, 1872)

5 "לטלפון יש יותר מדי חסרונות מכדי שנתייחס אליו ברצינות כשיטת תקשורת".
(האיגוד המערבי דוחה את ממציאי הטלפון, 1876)

6 "מכונות כבדות יותר מאוויר לעולם לא יטוסו".
(לורד קלווין, אחד המתמטיקאים והפיזיקאים הדגולים ביותר בתולדות האנושות, 1895)



ערן ויילר
מנכ"ל אינספון

עתידנות טכנולוגית

חומרה. פיתחתי מעגלים עם רכיבים מתוכנתים בעלי קיבולת הזזה ל-64 טרנזיסטורים בלבד (דבר שאיפשר לי לממש מספר משוואות לוגיות פשוטות בלבד), ועד לפיתוח רכיב ASIC (Application Specific Integrated Circuit) – אשר נתן לי את החופש לתכנן אפליקציה שלמה ומורכבת לתוך פיסת סיליקון עם למעלה מ-2.5 מיליון טרנזיסטורים.

לא כל מי שיקרא מאמר זה יזכור את מכונת הכתיבה שלו, דרך מדפסת הסיכות הראשונה שלו שהדפיסה בערך 50 תווים בשנייה (בממוצע פחות משורת טקסט אחת) עם יחידת מידה שנקראה CPM – מספר תווים בדקה. סיכות? לעולם בו המדפסת באה ביחד עם פקס וסורק ובלי כל בוושה מדפיסה PPM20 – מספר דפים בדקה, ויש גם הדפסות צבע עם איכות תמונה שקיבלנו רק בצלמניה השכונתית. ומי זוכר את הקלטת עליה נשמרו קטעי הקוד שכתבנו, עם מונה שאפשר לנו להריץ את הטייפ בדיוק למיקום בו התכנית

העידן בו אנו חיים כיום הוא אולי אחד המרתקים ביותר שידע המין האנושי. כמות האינפורמציה הזורמת אלינו ולדינו אינה ניתנת לתפיסה. כלי העבודה היום יומיים שלנו (מחשב, טלפון, מדפסת וכיו) הופכים למיושנים במרווחי זמן של פחות משישה חודשים, ודרכי התקשורת שלנו זה עם זה גם הם משתנים בקצב הולך וגובר. רק לפני פחות מ-10 שנים המושג "תהיה זמין" לא היה קיים, שכן מעטים היו האנשים שברשותם טלפון נייד. רק לפני פחות מחמש שנים התחלנו לשלוח מסרי טקסט, והיום, אם לא נקבל תגובה להודעה ששלחנו, נראה מבט של פליאה: "מה, אתה לא קורא את הודעות ה-SMS שלך?"



אכן, אנו חיים בתקופה מרתקת, וכל מה שכתבתי עד כה, היה נשמע דימיוני רק לפני 20 שנה. כמה אימהות אתם מכירים שלא ישאלו את ילדיהם טרם צאתם לשחק בחוץ: "הטלפון שלך טעון?" אני לא אשכח את סיפורי סבי, כיצד נכנס האוטו הראשון לכפרו שבפולין, וכל הילדים רצו לחפש היכן מתחבא לו הסוס השובב. ומה עם הדרך שמכתב היה עובר עד שהגיע ליעדו? לשמחתי, חוויתי באופן אישי את מהפכת המחשוב, והייתי חלק ממנה מתחילתה ועד ליום זה, כמשתמש, כמתכנת וכמפתח

מוסיקה, נגן וידיאו, טלוויזיה, מצלמה עם איכות מספקת, טייפ מנהלים, אינטרנט, קונסולת משחקים ניידת, וכמובן לא לשכוח... גם טלפון. אולי, אם מספר גורמים לא יפריעו בדרך, נוכל אנחנו לבחור את צורת החיבור וכתוצאה מכך גם את אופן החיוב – האם יהיה זה חיבור RF לטלפון הביתי (אם אנו במרחק מספק מביתנו), האם יהיה זה חיבור סלולר, או WiFi? ובהתאם נבחר את איכות החיבור, ואולי התעריפים יהיה בהתאם, ואז לבטח טכנולוגיית ה-Voice over IP תקבל את הבמה לה היא חיקתה זמן כה רב. תמיד יהיו אלו שיעדיפו מכשיר לכל אחת מהתכונות שהזכרתי, אך כאשר מדובר על השוק הרחב וכאשר טכנולוגיות הייצור ישתכללו, וכפועל יוצא המחיר לצרכן הסופי יירד, אנו נמצא על אותה פיסת סיליקון שהיום מכילה מעבד בודד, אוסף של מעבדים זה לצד זה, מעבד חזק ובצמוד לו המעבד הגרפי והסינטיסייזר למערכת השמע, ואת כל זה יכיל מכשיר נוח וקומפקטי. אולי תהיה גם אופציה להקרין על הקיר לאלו שהצג עדיין יהיה קטן מדי עבורם... אני מבטיח, שבקצב בו הדברים מתפתחים, לא רחוק הוא היום. ואז נראה תרבות וחיי יום יום קצת מוזרים: "ראיתי אותך ב-PMD שלי, ומייד ידעתי שאתה לא מרגיש טוב"; "הקשבת לכל מה שהמורה אמרה?"; "האמת שלא, אצלנו יש כרגע סערה עם שטפונות"; "או, לא משנה, עדכנתי את מערכת ההפעלה של ה-PMD שלי והיא כוללת טכנולוגיית Voice Recognition ממש טובה, תראה בעצמך, שלחתי לך את הסיכום של השיעור"; "תודה". "דרך-אגב, כשתלך מחר ברחוב הארבעה, תקשר את ה-PMD שלך למשקפיים החדשים של – Virtual World Co., שקנית בהמלצתי. קנית את המודל VWFC90?"; "כן"; "יופי, אז תראה את הפרסומת החדשה שסיפרתי לך עליה – על השלט שבסוף הרחוב. האמת היא שבמחשבה שנייה, אני לא בטוח שיש לנו את אותם ההרגלים ולכן יכול להיות שאנחנו לא משויכים לאותו פרופיל..."; "כן, זו אכן יכולה להיות בעיה. לא משנה, ה-VWFC90 מאפשר הקלטה של 180 מעלות, עם זכרון של 8 שעות, אז כאשר תהיה שם שוב, תקליט את סרטון הפרסומת ושלח לי"; "בסדר גמור".

שכתבנו נשמרה, ועל-ידי פקודת Load או פקודה דומה יוכלנו לטעון את אותה תכנית לזיכרון המחשב (שגם הוא היה מדהים, 32K) ויש להחזיק אצבעות לאורך כל זמן הטעינה, שמא ישנן בעיות איכות בסרט המגנטי. המעבר לכונן הדיסקטים הראשון, שיכול היה לשמור נתונים על דיסק עם נפח של 90Kbytes (single-sided), בגודל 5 1/4-inch, או דיסק של 180Kbytes כאשר דובר ב-single-density, בו היינו עושים חור בצד על מנת שהכונן יאפשר לנו ליהנות מעוד 180Kbytes נוספים עליהם לא שילמנו בכלל... והיום אנו משתמשים בתקליטור אופטי לכתובה ולקריאה עם קיבולת של לא פחות מ-8.5Gbytes (double layer), או יותר נכון 8,912,896Kbytes

אכן, אנו רצים קצב מסחרר. ולכן יש לעצום את העיניים לרגע ולחשוב: איך ייראה המחור? הרבה חלקים מהפול כבר קיבלנו במתנה, ולנו נשאר רק להרכיב אותם ולראות את התמונה כולה. כיצד אנשים יתקשרו זה עם זה? כיצד ייראה היום יום שלנו? כיצד תשתנה ההתנהגות שלנו ביחס לכלים שיעמדו לרשותנו על מנת להקל על חיינו? ולאן כל זה מוביל?

במאמר זה אתרכו בפן אחד מהתמונה הגדולה: בעולם המכשירים הניידים, או אולי תחילה אומר – הטלפונים הניידים. כאשר ייסדתי את חברת אינפוג'יק, לפני חמש שנים, הצגתי חזון בו אנשים יוכלו להיכנס לאינטרנט מהטלפון הנייד שלהם. לרוב זכיתי בתגובה שהטלפון הנייד נוצר עבור דיבור בלבד, זהו מכשיר שמקורבים לאוזן ולא כזה שאנשים יציבו מול העיניים. הייתה זו טענה שחזרה על עצמה רבות. זכיתי גם לתשובות מנומקות מדוע אינטרנט לא נועד לאנשים שהם מחוץ לבית או מחוץ למשרד, וכי אם המשתמשים ירצו לראות נתונים, יהיו אלו נתונים מאוד מסוימים לשימוש הטלפון הנייד, והם ייכתבו במיוחד לקהל זה עם כל המגבלות הפיזיות של המכשיר והרשת. ובכלל, כיצד ניתן להיכנס לאינטרנט עם מכשיר כה קטן עם כל-כך הרבה מגבלות ואפילו שפה שונה מזו שהמתכנתים נוהגים באינטרנט – WAP? היום קל יותר לראות דברים אלו, במיוחד כאשר סביבנו אנו רואים יותר

ויותר מכשירים עם צגים צבעוניים, עם רזולוציות גבוהות ועם קצב העברת נתונים, שרק לפני שלוש שנים היה זה הקצב בו התחברנו בביתנו מהמחשב האישי, שהתחבר דרך המודם לספק האינטרנט.

לכן, ברצוני לנסות ולקחת אתכם רק מספר צעדים קטנים קדימה, ולהציג בפניכם את העתיד הקרב ובא, לפי הבנתי. אתם תיווכחו, כי בעתיד הכלל לא רחוק הטלפון הנייד יהפוך להיות יחידת בידור אישית – אולי יקראו לזה Personal Multimedia Device או "PMD"? שכן, במכשיר זה יתאחדו להם עולם המוסיקה עם עולם הווידאו, עולם התקשורת עם עולם האינטרנט, עולם הצילום עם עולם המשחקים, נבצע שיחות וידיאו, ועוד ועוד. מכשיר זה יכיל מעבד חזק עם נגן

