

ניידים מסתובבים במהירות של 5400 סיבובים לדקה (סל"ד -). המהירים יותר מגיעים ל- 7200 סל"ד והמהירים מאוד מסתובבים 10000 פעמים בדקה. השיא האחרון שייך לדיסקים של החברות סיגייט ופוג<יטו המסתובבים במהירות של 15000 סל"ד.

ההמלצה - לכו על דיסק עם לפחות 7200 סל"ד, אם אתם עורכים וידאו לכו על יותר.

בנתונים הבאים ככל שהערך נמוך יותר כך ביצועי הדיסק מהירים יותר.

זמן גישה ממוצע () - מגדיר את פרק הזמן הממוצע שלוקח לראש הקריאה להגיע לאזור המסויים בדיסק בו ממוקמים הנתונים או הקובץ המבוקש. ערך זה נמדד באלפיות השניה (מילישנייה או) וזמני הגישה המקובלים הם בין 9 ל-15 מ"ש, דיסקים מהירים יותר יתהדרו ב- 8 מ"ש. זמן הגישה מורכב משתי מדידות: זמן חיפוש ממוצע וזמן המתנה.

זמן חיפוש ממוצע () - בודק כמה זמן נדרש לראש הקריאה לאתר את גזרת הנתונים המבוקשת. זהו גם פרק הזמן העובר בין הקריאה לנתונים (למשל, הקשה כפולה על אייקון של קובץ) ועד



לקבלתם (פתיחת הקובץ). בממוצע מדובר בפרק זמן הנע בין 8 ל-12 מ"ש.

זמן המתנה () - המתנת ראש הקריאה לסקטור הנתונים הנכון מכונה זמן המתנה או זמן אחזור והוא קשור ישירות למהירות הסיבוב של הדיסק.

מטמון - אזור אחסון זמני של נתונים להם זקוק המחשב. כשתוכנה זקוקה לגישה לנתונים מהדיסק, היא קודם בודקת אם הנתונים נמצאים במטמון, אם הם אינם - מתבצעת בקשת גישה לנתונים מהדיסק. זיכרון המטמון יכול לשפר את תפקוד התוכנות מאחר וזיכרון זה מהיר בהרבה ממהירות הגישה לדיסק. ככל שהמטמון יהיה גדול יותר, כך הוא יוכל לקבל יותר בקשות גישה לנתונים מהתוכנות ללא מעבר דרך הדיסק - מה שעשוי לשפר את מהירות העבודה באופן ניכר. מרבית הבקרים כיום כוללים רכיבי מטמון מובנים. זיכרון המטמון נע בין 2 מגהבייט ל-8 מגהבייט והמהירים ביותר מצוידים ב-16 מגהבייט.

קצב העברה () - קצב ההעברה הוא אחד הפרמטרים החשובים ביותר לביצועי המערכת.

הוא מודד את כמות המידע המועברת בשניה בין הכונן והבקר למערכת. יש שלושה סוגים של קצב העברת נתונים המדווחים <א יצרנים. הראשון קצב העברה פנימי, המודד את המהירות שהנתונים עוברים בין צלחות הדיסק לראש הקריאה. השני הוא קצב העברת נתונים בהתפרצות () שהוא קצב ההעברה המרבי והשלישי הוא קצב העברה ממושך () המודד את קצב העברת הנתונים בין הדיסק למערכת לאורך זמן. הנתון הנפוץ ביותר הוא קצב העברה בהתפרצות מאחר והוא המרשים ביותר. אך הנתון החשוב יותר הוא קצב העברה ממושך (לעיתים מוגדר ממוצע) מאחר והוא מלמד באיזה מהירות ממוצעת לוקח לראש הקריאה/ כתיבה להעביר כמות גדולה של מידע. גם במי קרים אלו אין להתרשם ממהירויות מרביות כי הן אינן שכיחות.

ממשק החיבור / בקר

הטכנולוגיה המחברת את הדיסק הקשיח ללוח האם מכונה ממשק כוננים (). צורת החיבור בין הדיסק למחשב משפיעה בצורה דרמטית על מהירות זרימת הנתונים. ממשק איטי יגביל את קצב העברת הנתונים ובכך יאט את מהירות הדיסק. ממשק מהיר ישפר את ביצועי הדיסק במיוחד בהעתקה או עיבוד של נתונים רבים. לפני רכישת דיסק קשיח כדאי לבדוק איך מתכוונים לחבר אותו למחשב, משום שלא כל דיסק מתאים לכל מחשב ולעיתים קרובות יש צורך בכרטיס מיוחד לאפשר החיבור. מאחר



וכרטיסים אלו עולים סכום נוסף הם צריכים להשתקלל בקניה. ישנם מספר ממשקים נפוצים לחיבור דיסקים למחשב:

- 1. - ממשק מקבילי זה המכונה גם או מובנה בכל מחשב פ.סי. ומהירותו נעה בין 100 מגהבייט בדגם ל-133 מגהבייט בדגם 133.
- 2. (מבוטא סקאזי) - ממשק מהיר וותיק זה משמש בעיקר שרתים ותחנות עבודה. חיבורי סקאזי אינם מגיעים כתקן ודורשים הוספת כרטיס מיוחד. ישנם מספר ממשקי סקאזי במהירויות ובחיבורים שונים. מהירויות קצב העברת הנתונים התיאורטיות נעות בין 80 ל-320 מגהבייט בהתאם לסוג הממשק. דיסקים אלו מסתובבים במהירות גבוהה יותר וחלקם מגיעים ל-15000 סל"ד אך מסתפקים בנפחים

צנועים יותר ובמחירים יקרים יותר.

3. - ממשק טורי מהיר המסופק בשתי גרסאות: 1 עם קצב העברת נתונים תיאורטי של 150 מגהבייט ו-8 מגהבייט מטמון. ו-2 עם קצב העברת נתונים תיאורטי של 300 מגהבייט ועד-16 מגהבייט מטמון. ממשק 1 קיים בחלק ממחשבי הפי.סי החדשים ובכל מחשבי המקינטוש (דגמי 5) מהשנים האחרונות. 2 קיים בכל מחשבי ה- .

4. - ממשק חדש שיגיע בקרוב לישראל המהווה גרסה טורית לממשק וידוע גם בכינוי . הממשק מציע מהירות מירבית של 3 <ג יגהבייט(!) אז יש למה לצפות.

לממשקים אלה ניתן להוסיף חיבורים לדיסקים חיצוניים (<ר בהמשך) כגון:



1. 2 - ממשק המציע עד 450 מגהבייט לשניה (מהיר עד פי 40 מתקן 1.1) עם תאימות לאחור. מותקן לאחורנה בכל המחשבים.

2. (1394) - חיבור מהיר במיוחד (עד 400 מגהבייט לשניה). חיבור זה קיים בגרסה מהירה יותר (1394) התומכת ב-800 מגהבייט לשניה. נמצא בכל מחשבי המקינטוש מהשנים האחרונות ודורש הוספת כרטיס מיוחד למחשבי פ.סי.

2. - חיבור חיצוני חדש עם מהירות תיאורטית של עד 3 <ג יגהבייט (פי 5 מכל ממשק אחר) ונפח של עד 500 <ג יגהבייט. לדיסקים אלו מצורף בדרך כלל בקר שיש להתקין במחשב לחיבור הדיסק.

שורה תחתונה - ממשק 2 הוא הממשק המשתלם ביותר למשתמש הביתי, מי שמעוניין בדיסק חיצוני יעדיף דיסק בעל חיבור של 2 או בהתאם למה שמותקן במחשב ומשתמשים מקצועיים יוכלו לבחור בקרוב ב-.

סיכום מהירות - על המהירות משפיעים לא מעט פרמטרים. מה שיכול לבלבל כל בר דעת. אך חשוב לדעת שחלקם משפיעים או מושפעים מפרמטרים אחרים. דיסק בעל סל"ד גבוה יהיה בעל זמן גישה קצר יותר. זמן גישה קצר יותר גורר זמן חיפוש וזמן המתנה קצרים יותר. סוג הבקר ישפיע על מהירות העברת הנתונים. לכן אם אין לכם ראש לכל המאפיינים הביטו רק בקצב העברת הנתונים ובסל"ד. אם יש שני דיסקים עם נתונים דומים - תוכלו לנבור

ספר חדש: "ספרדית בשפה פשוטה", לימוד עצמי במהירות ובקלות

בעקבות ההשפעה של "הגל הלטיני" השוטף את הארץ ומשפיע על מבוגרים וילדים כאחד, טיולי התרמילאים, ערוץ ויוה, והגעתם של "המורדים" בפסח.

ביותר בארץ אי פעם בספר לימוד לשפה. שיטות לימוד וכתובה, מוציא לאור את הספר למבוגרים ובני נוער המעוניינים ללמוד המדוברת ללא כללי דקדוק

מפשטת את ההליך לשליטה בשפה. מופיעה בספר

המילים בספר נבחר המילונאי האמריקאי פלקסנר ומורכב מהמילים בשפה. כל פרק מתבסס על קודם לכן. – התרגילים בספר...

מחבר הספר מוסר שלאור המיקוד מסתמן כי לאדם שלא בין חודש לשלושה חודשים לשלוט ומי שכבר צפה בעבר בטלנובלה או לרמת שיחה טובה כעבור שלושה

הספר הוא תוצר ההשקעה הרבה מכון מנטור לאחר שנה של פיתוח "ספרדית בשפה פשוטה" המיועד בכוחות עצמם את השפה הספרדית רבים.

שיטת I.L.M שפותחה במכון, הלימוד ומובילה במהירות כלל השלוש- כל מילה חדשה, לפחות שלוש פעמים... לימוד מדורג – אוצר במיוחד לאור ממצאי הידוע סטיוארט השכיחות ביותר ידע שכבר נצבר זכרון רב שלבי

אריאל הוכשטדט ממצאי קבוצת נחשף מעולם לשפה ייקח בספרדית ברמת שיחה שוטפת, מטייל במדינה דוברת ספרדית, יכול להגיע שבועות.

ספר הלימוד הוא תוצאה של ניסיון בלימוד מגוון נושאים ומשלב שיטות פסיכומטריות לזכירת אוצר מילים במהירות, שיטות לזיכרון החזותי וכן הטמעה של ידע מתוך הקשר ללא צורך בשינון מייגע.

מר ערן בורכוב ממנהלי מכון מנטור מסר שכלל הידוע למכון, זהו הספר הראשון בעולם המסביר לקורא כיצד לרכוש שפה, ולא רק מלמד את השפה.

מחיר 95 ש"ח.

לפרטים נוספים, להסברים על שיטת הלימוד הייחודית, למקורות מידע על השפה הספרדית, ניתן לפנות למחבר: אריאל הוכשטדט 054 889777, לערן בורכוב...



עמוק יותר במאפיינים ולהשוות בין זמן הגישה והמטמון.

נפח אחסון

ביל גייטס טען פעם כי «640 אמורים להספיק לכל אחד». אפילו הוא לא דמיין את השינויים והמהפכות שיעבור תחום אחסון המידע. הדיסק הקשיח הוא מחסן הנתונים של המחשב. עליו שמורים הקבצים, התוכנות והמשחקים המותקנים במחשב. ככל שהכונן יהיה בעל נפח גדול יותר, כך ניתן יהיה לשמור עליו יותר קבצים. אך נשאלת השאלה מי באמת צריך כל כך הרבה נפח? המשתמש הביתי, גם זה המרבה בהורדת שירים, תוכנות ומשחקים - יצליח לסתום את הדיסק הקשיח המנופח רק אם ירבה בהורדת סרטים. נפחים גדולים יכולים להוות חיסרון כשהמשתמש מתפתה להוריד הרבה חומר שאינו זקוק לו. דיסק מלא בתוכנות ובמשחקים יאט את פעולת המחשב ויערער את יציבות מערכת ההפעלה. המצב עלול להיות חמור במקרה של קריסת הדיסק. דיסק שלא גובה כהלכה עלול להוריד עשרות גיגהבייטים של חומר יקר לטמיון. גם כאן קלישאת כל הביצים בסלסלה אחת עובדת. יותר חומר במקום אחד - יותר סיכון. למי כן טוב דיסק מנופח? התשובה החד משמעית - למעט מאוד. כאלה העוסקים בעריכת וידאו או אודיו ועריכת תמונות כבדות משקל. לשאר ההמלצה היא לסיים עבודה עם חומר ולגבות. היום כשמחירי הצורבים ותקליטורי די.וי.די זולים אין סיבה לשמור את כל המידע בדיסק הקשיח. מאידך הפרשי המחירים בין דיסקים גדולים לקטנים



הוא לעיתים זעום. המלצתנו בחרו בשילוב אופטימלי בין דיסק מהיר לדיסק בעל נפח גדול. אם אתם עוסקים ביישומים כבדים - דיסקים מהירים ישרתו אתכם יותר.

תצורה

דיסקים קשיחים נמכרים בשתי תצורות:

דיסק פנימי () - מגיע ללא המארז החיצוני, משולב במארז המחשב ומחובר לספק הכוח הפנימי שלו. לפני רכישת דיסק כזה יש לברר שיש מפרץ אחד פנוי להתקת הכונן ושיש מי שיתקין אותו עבורכם...

דיסק חיצוני () - כולל מארז ומתחבר באמצעות

כבל למתאם בגב המחשב. דיסקים חיצוניים יקרים יותר בגלל עלות המארז אך נהנים מיתרון הניידות ומחיבור קל וזיהוי מידי (&). דיסקים פנימיים חוסכים מקום על השולחן, אך יש להתחשב בעלות התקנתם ובכך שתיקונם מחייב ברוב המקרים להשבית את המחשב.

מחיר

העלייה בנפח האחסון לוותה ברידה ניכרת במחירים. ישנם כמה פרמטרים המשפיעים על המחיר. הראשון הוא שטח האחסון הנמדד ב-גיגהבייט, השני הוא מהירות הסיבוב (הנמדדת בסל"ד) והשלישי הוא סוג הבקר או הממשק. הדיסקים היקרים ביותר כיום מגיעים בממשק . דיסק בנפח צנוע של 73 גיגהבייט במהירות של 15000 סל"ד יעלה לכם לא פחות מ2500 - ש"ח. ההבדלים במחיר בין דיסק בעל נפח גבוה לנמוך עשוי להסתכם לעיתים בדולרים בודדים. אך כשמדובר בממשקים שונים המחיר עשוי להאמיר בעשרות עד מאות דולרים. אגב, הבדלי המחירים בין ממשק המיושן ל-2 החדש מסתכם בשקלים בודדים. מומלץ להיכנס לאתרי השוואת מחירים (כגון ...) כדי לדעת מה המחיר הזול ביותר שתוכלו להשיג בעבור הדיסק המבוקש. כדאי לקרוא באותה הזדמנות ביקורות על המוצר שנכתבו בידי גולשים. בדיקה מדגמית שערכנו העלתה שעלותו של דיסק בנפח 160 גיגהבייט (8 מגהבייט מטמון, 7200 סל"ד, ממשק) נעה בין 325 שקל למחיר הזול ביותר ל-1112 שקל היקר ביותר (יותר מפי 3!). ההבדלים בין המחירים תלויים במפרט וגם במשווק - לכן הקפידו להשוות מחירים והחליטו מה חשוב לכם יותר מהירות, נפח או אולי המחיר. הקפידו לבדוק את תקופת האחריות.

אמינות ואחריות

בהתחשב בעובדה שהכונן אוצר מידע היקר ללבכם, קריסתו עשויה לגרום להרבה עגמת נפש. מה שהופך אותו לרכיב החשוב ביותר במערכת. כונן אמין ואיכותי, לצד הרגלי תחזוקה וגיבוי נכונים, עשויים למנוע איבוד מידע וכאבי ראש מיותרים. לדירוג אמינות הדיסק עורכים היצרנים בדיקות מעבדה מקובלות וקובעים כמה זמן לוקח לדיסק לעבוד ברציפות לפני



בעלון היצרן המצורף לדיסק. המספרים כאן נעים בין 20,000 ל-500,000 שעות, אמנם אלו רק ערכים תיאורטיים, אך הם מלמדים משהו על עמידות הדיסק. מי שעובד מספר רב של שעות

ביום עם המחשב - כדאי שיתקשקש על דיסק עם כמה שיותר שעות בין תקלות. השאר יתעניינו יותר בזמן האחריות מורחב. משך האחריות על מרבית הדיסקים נעה בין שלוש לחמש שני. המשווק עשוי להגביל את האחריות לשנה - אך לא כדאי להסכים לכך. כדאי לבדוק אם מסופק דיסק חילופי במקרה של קריסה.

יצרן ומשווק



מרבית הדיסקים בנויים על אותו עיקרון אך הניסיון מלמד שדיסק של חברה מוכרת וותיקה בנוי על בסיס ניסיון בשטח. היצרנים הבולטים בשוק הם: , , , , , יש כמובן יצרנים נוספים עם שמות גדולים אך אלו אינם בהכרח מתמחים בדיסקים קשיחים. למשווק יש חלק בלתי מבוטל בבחירת הדיסק. כדאי לבחור במשווק עם מוניטין שיידע לעמוד בתנאי האחריות על הדיסק ויוכל לספק שירותי מעבדה במקרים בהם הדיסק דורש החלפה - אחרת לכל שנות האחריות המצורפות לדיסק אין כל ערך. התרחקו ממוצרים מחודשים (-) - למרות האחריות המצורפת אין לדעת מה מצבם. הקפידו לדרוש תעודת אחריות מקורית של היבואן הרשמי.

מה לקנות?

המחירים הזולים מאפשרים להתפשר פחות. אין סיבה כיום לבחור בדיסק איטי רק כדי לחסוך כמה שקלים. מאותה סיבה אין הצדקה ברכישת דיסק קטן מ-80 גיגה. הפרשי המחירים כה זעומים שחבל לחסוך ולהצטער. עיבודי תמונה מתקדמים ועריכת וידאו ואודיו דורשים מהירות גישה לנתונים גבוהה ונפח אחסון נדיב. במקרים אלו דיסקים בממשק 2 הכי משתלמים. כדאי להצטייד באותה הזדמנות בדיסקים עם נפחים הנעים בין 160 ל-250 גיגהבייט. לעריכת וידאו שווה לבדוק דיסקים בממשק אולטרא סקאזי 2 הבנויים לעבודה אינטנסיבית או דיסקים מהירים בממשק המספקים חיבור למצלמת וידאו. בכל המקרים יש לוודא שהדיסק מתאים למערכת הקיימת הן בממשק והן במערכת ההפעלה.

לפני יציאה מהחנות: יש לוודא שברשותכם תעודת אחריות. אם רכשתם דיסק חיצוני יש לוודא שמצורף אליו כבל מתאים לחיבור למחשב וחיבור לחשמל.



פרטים בשבוע הבאה

קצת היסטוריה



בכתבה שלפנינו מפורטים האירועים המרכזיים אשר השפיעו על עולם הצילום ולאחר מכן על עולם הצילום הדיגיטלי

מתוך האתר : צילום דיגיטלי

1825-1927 ג'והן היינריך שולץ מתחיל בניסויים של האפקטים של פעולת החשכה על גבי לוחות העשויים תרכובת של גיר וחנקן כספיתית

1802 בעקבות הניסויים של שולץ, תומאס וודג'ווד מצליח לייצר צלליות על גבי לוחות של חנקה כספיתית אבל לא מצליח לייצב את הדמות

1816 ג'וסף ניספור מבצע ניסויים בצילום צלליות על לוחות מתכת בעזרת קליטת קרני שמש אבל לא מצליח לייצב את הצללית

1820 ג'וסף ניספור מצליח לייצר תמונה ראשונה של צללית על לוח מתכת

1826 ג'וסף ניספור מצלם את הנוף הנשקף מחדר עבודתו על גבי לוח פיוטר

1827 צ'רלס וויטסטון מגדיר את הדרישות והצורך בתריס שניתן לשלוט בתנועתו

1837 לואיס ז'ק מנדה מפתח את שיטת הצילום הראשונה שלו ומציגה באקדמיה למדעים בפריז

1839 הדפסת הפוזיטיב הראשון על נייר

1845 מת'יו בריידי מצלם תמונות של



אישים מפורסמים החיים באותה התקופה

1848 קלוד פליקס משתמש בחלבון על צלחת זכוכית כדי לייצר נגטיב

1851 שימוש בטכניקה סטריופוטוגרפית ע"י צילום בו"ז בשתי עדשות כדי ליצור תמונה דו מימדית

1856 שימוש ראשון בהבזק (פלאש) לצורך צילום תמונה

1861 ג'יימס קלארק מקסוול הוגה את תאוריית 3 הצבעים הראשיים (כחול, אדום, ירוק)





1864 ג'וזף ווילסון משלים את תהליך הפחמי

1865 דוברוני מפיץ מצלמה הכוללת בתוכה את כל תהליך הפיתוח של התמונה (מעבדה ניידת)

1869 תאור ראשוני של יסודות הצילום בצבע

1872 ג'והן היואיט מתחיל לייצר צלולואיד (ישמש בעתיד לסרטי צילום)

1879 ג'ורג' איסטמן ממציא תחליב ציפוי המאפשר יצור המוני של לוחות צילום

1881 המפעל ליצור לוחות צילום של ג'ורג' איסטמן

1882 ג'ורג' איסטמן מייצר גלילי נייר מצופה המשמש כפילם

1888 השם "קודאק" מופיע לראשונה, מצלמת קודאק הראשונה פותחה תחת

הסיסמה "אתה לוחץ על הכפזור ואנו עושים את היתר. מחיר המצלמה היה 25\$ והיא היתה פשוטה להפעלה, וניתן היה לצלם בסרט יחיד 100 תמונות, בתום הצילום שלחו את המצלמה עם הסרט בפנים למעבדה של חברת איסטמן.

1889 המצלמה השנייה של קודאק יוצאת לאור העולם

1892 המצלמה הצבעונית הראשונה

1895 מצלמת הכיס הראשונה של קודאק

1900 המצלמה הראשונה של בראוני מייצרת ביצור המוני במחיר של 1\$

1906 ג'ורג' אלברט וצ'רלס אורבן מפתחים לראשונה תהליך פיתוח מסחרי של צילום בצבע

1914 מצלמת 35 מ"מ ראשונה יוצאת לשוק



1931 הרולד אדגרטון מפתח פלאש בעזרתו ניתן לצלם תמונה של אוביקט עומד שהעין לא יכולה להבחין בו בחושך

1940 סרטי צילום צבעוניים מייצור "אגפא" "אנסקו" ו"סקורה"

1941 חב' קודאק של איסטמן מציגה את קודאקולור, פילם המצלם נגטיב

1947 מעבדות "בל" (Bell) מציגים את הטרנזיסטור ומתאפשרת תחילת מהפכת המחשוב

1954 קודאק מייצרת סרט צילום





המאפשר צילום אוביקטים בתנועה מהירה

1959 "ניקון" דגם F יוצאת לשוק

1960 מייצרת הולוגרמה ראשונה

1961 מפותחת מצלמה תת מימית ראשונה עבור הצי האמריקאי

1903 פולארויד מציגה סרט צילום לפיתוח מיידי

1968 תמונה ראשונה של כדור הארץ מצולמת מהירח

1976 מצלמה ראשונה של "קאנון" המכילה מיקרופרוססור בפנים

1977 מחשב ביתי ראשון של חברת Apple

1978 "קוניקה" מציגה בפעם הראשונה מצלמת כוון וצלם עם פוקוס אוטומטי

1980 "סייטקס" ו"הל" מפתחות מערכת

הדמייה ממוחשבת

1984 קאנון מציגה מצלמה אלקטרונית ראשונה

1985 "פיקסאר" מציגה מערכת הדמיה דיגיטלית

1987 קודאק מוציאה לשוק סנסור CCD עם רזולוציה של 1.4 מגה פיקסל

1988 מצלמת קאנון RC - 760 המצלמת גם ווידאו וגם סטילס ברזולוציה של 600,000 פיקסלים

קודאק מוציאה סנסור CCD ברזולוציה של 4 מגה פיקסל

תוכנת PhotoMac היא התוכנה הראשונה



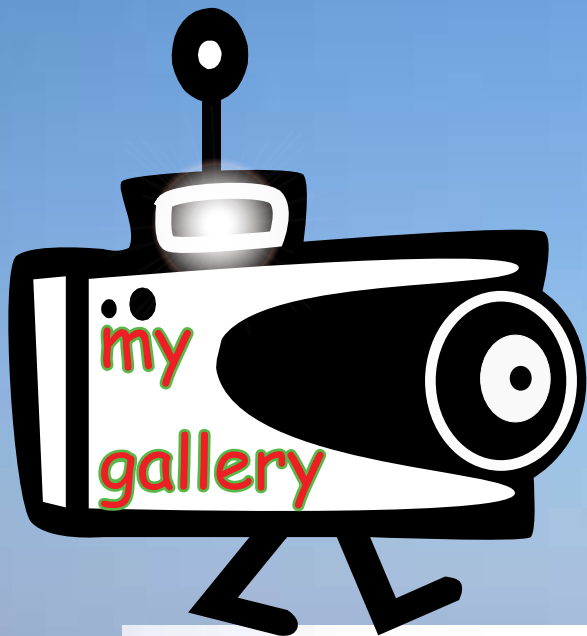
שמאפשרת לעבד תמונה על מחשבי מקינטוש

סוני מפתחת את דגם ה MCV - 5000 המכילה שני סנסורים CCD נפרדים אחד לבהירות והשני לכרומטיות

1993 Adobe Photo shop תוכנה לעיבוד תמונות

1996 חברת מייקרוסופט מוציאה את חלונות 95 לשוק





קצת עלי:

שם הצלם:

גיל:

סוג המצלמה: 400

מספר שנות צילום: 4

תחביב: אוהב לצלם פרחים

ובתים יפים.









**מדור אירוח של צלמים ישראלים מהארץ ועולם.
ניתן לשלוח תמונות לאימל של המערכת:**

טלפון העתיד גבר באן



העתיד נשמע מצויין העתיד נשמע
ORANGE



ABSOLUT CAMERA