



קורא יקר,

יורסים, פרצות וספאם הולכים ומתרבים מיום ליום **באופן מבהיל**. מערכות המחשוב הופכות למורכבות וסבוכות. במקביל, הפס הרחב, הוירטואליזציה, BI - מציעים **הזדמנויות חדשות ומלהיבות** וגם תפקיד מנהלי המחשוב עובר טרנספורמציה **דרמטית ומבטיחה**. כך, לנוכח שטף חידושים וגלי תמורות, שרק מתעצמים ומואצים, קשה להתמקד במה שבאמת חשוב. **למי להאמין? על מי לסמוך?**

תחקירי PCאון מספקים בכל שבוע ריכוז של החדשות החשובות ביותר בעולם המחשוב והתקשורת, יחד עם תחקיר מקצועי שמתמקד בנושא מפתח מרכזי ומשמעותי. הם משרתים חלק גדול ממנהלי המחשוב המובילים של מדינת ישראל. חלקם מנויים לשירות קרוב לשש עשרה שנים כיוון ש:

- PCאון הוא מקור מידע **אמין ותכליתי**. הוא מתמקד רק בנושאי **המפתח** החשובים ביותר בעולם המחשוב והתקשורת, והוא **מדבר בשפתך המקצועית**.
- PCאון כולל את ריכוז ה**חדשות החשובות** ביותר וגם **מגמות, טיפים, ידע יישומי ושימושי** נוסף. הוא מאפשר בהשקעה של **פחות מ-10 דקות** בשבוע, להיות כל הזמן **עם יד על הדופק**.
- PCאון מביא תועלת בכך שהוא **רלוונטי לבעיות הנוכחיות שלך**, בנוסף לכך, הוא מסייע לך בהערכות מוקדמת בפני **סכנות ואיומים** למערך המחשוב ו/או **ניצול הזדמנויות עסקיות** חדשות.
- ניתן להתרשם **ממנו באופן אישי** באמצעות תחקיר הדוגמא המצורף או להסתמך על למעלה **ממאה חוות דעת של מנהלי מחשוב** מובילים (ראה - www.pcon.co.il/v5/103.asp).

PCאון נתפס כיום כ**מפתח מוכח להצלחה מהירה**, וככזה גם אתה תוכל ליהנות ממנו בקרוב. כמו ארגונים רבים תוכל להצטרף כמנוי ארגוני ותאפשר לכל העוסקים במחשוב בארגוןך, ליהנות מכל היתרונות שלמעלה.

מחירי מנוי השנתי בגין 52 תחקירים:

מספר מנויים	המחיר בדולרים + מע"מ
1	516
5	1270
10	1970
20	3270
50	5970
100	7700
200 ויותר	9700

נכון, אפשר לנסות להתמודד לבד עם כל התמורות. להתעלם או לדגום מאמר אקראי ולקוות לטוב. **תחשוב על התוצאות**. מצד שני ניתן ללכת **בדרך סלולה ובטוחה** שבה הולכים **המובילים במחשוב הישראלי**, שגם ימשיכו להוביל בבטחה. כדי להצטרף אליהם, ללכת יחד איתם, אפשר לקרוא על תחקירי PCאון ולהצטרף באתר ב- www.pcon.co.il/promo טלפון 03-9667939, פקס 03-9660310 או מייל - sub@pcon.co.il

קובי שפיבק
העורך הראשי של PCאון

נ.ב. על כל תחקירי PCאון חלות כל ההגנות החוקיות של זכויות יוצרים. ביחד עם זה, אנו מתירים לשכפל ולהפיץ את תחקיר זה, **מבלי לשנותו, עד 31.12.2007 ורק יחד עם דף היתר זה!** למנהלים, עמיתים ואנשי מחשוב נוספים, שעשויים לדעתך למצוא בו עניין.



מה אתה מקבל? - מפתחות להצלחה

קורא יקר,

תיזכר ב"נפילה" האחרונה של מערכת בארגון, ב"פספוס" בבחירת טכנולוגיה, בפרוייקט שלא "סיפק את הסחורה". מדמיין? עכשיו קח לך פחות מחצי דקה ותחשוב על מי שקרא תחקיר דומה, לפני כשנה. באינטואיציה פנימית חזקה הוא הבין שמצא פיתרון אמיתי לצורך אמיתי - להיות ממוקד באיומים האמיתיים וההזדמנויות המבטיחות שרלוונטיים לארגון ולתפקיד שלו, למציאות שבה הוא חי. שוב ושוב הוא נוכח מאז, שהוא מתבסס על מקור מידע שמדבר אליו בשפתו, מקור תכליתי ואמין.

כאשר חבר קרוב מתקשר ושואל לחוות דעתו על תחקירי PC און. "מה הם נותנים לך באופן מעשי?" באופן טבעי הוא נזכר ומספר על כמה מהדוגמאות הבאות:

- **בתחקיר - ה-IT מאיץ חדשנות** - הוא גילה את הטרנספורמציה שעוברת היום כגל סוחר בעולם העסקי. ה-IT הופך מכלי שתומך בעסקים, למנוע שמאיץ חדשנות ופותח הזדמנויות חדשות. התועלת עבורו הייתה דרך הסתכלות חדשה על היבטי ה-IT, כזאת שפתחה בפניו דלת לקידום מהיר...
 - **בתחקיר - חוסכים חשמל** - הוא מצא נתונים לפיהם, עלויות החשמל של דטה סנטר בשנה יכולות להיות יקרות יותר מכל עלויות החומרה שבו. הוא גם קרא כיצד השינוי בצריכת החשמל בניידים לוקחת אותנו לעידן חדש. התועלת שהפיק מהתייחסות ויישום הייתה - הרבה כסף לארגון. איך זה נשמע?
 - **בתחקיר - כללי אצבע למנמ"ר** - הוא מצא נתונים, מספרים, כללי אצבע ומקורות שחיוני לכל מנהל שעוסק במחשוב להיות מצויד בהם. התועלת שהפיק הייתה קבלת החלטות מהירות יותר, מבוססות ומוצלחות יותר. התוצאות נראות בשטח. מכיר אנשים כאלה?
 - **בתחקיר - וירטואליזציה בשרתים** - הוא הבין את המשמעות המעשיות של מגמה מרכזית שסוחפות כיום את עולם המחשוב, כאשר הוא גילה **איך** וירטואליזציה יכולה להעניק יותר גמישות, חיסכון עצום, שרידות, עבודה קלה ועוד יתרונות נוספים. פתאום הכול התחבר. אתה רואה זאת?
 - **בתחקיר - Rootkit - חפרפרת במחשב** - הוא קרא כי ברשת הארגונית של כל ארגון חמישי באוסטרליה (וכנראה כך גם בארץ), חבוייה כיום תוכנה נסתרת, שיכולה לפתוח דלתות לתוכנות מזיקות. בדרך כלל, לא ניתן לגלות אותה! גניבת מידע, שיבוש נתונים, האזנות, ציטוטים, חדירות, נזקים. חלק מהאיומים יכולים להביא לקריסה. הוא עשה את כל שניתן לטפל בכך וישן טוב בלילה. ואתה?
- הוא גם לא היחידי שחושב כך. [מאה המלצות נוספות](#) עם מסר חד וברור מדברות בעד עצמן. אחרי הכול, עם הישגים שמוכחים בשטח, קשה להתווכח...
- לכן אנו ממליצים לשתף מספר רחב ככל האפשר של חברים, עובדים ומנהלים, בארגון ומחוצה לו, בשימוש בתחקירי PC און. בדומה לטלפון ופקס, ככל שרבים יותר המשתמשים בהם, כך גם גדלה התועלת. אתה ודאי מכיר זאת.

עכשיו אתה מוזמן לקרוא את התחקיר המצורף, להתרשם באופן בלתי אמצעי ולהתקשר - דרך האתר www.pCon.co.il/promo לטלפון 03-9667939, לפקס 03-9660310 או מייל - sub@pcon.co.il

אחרי שתצטרף ותסתכל קדימה שנה מהיום, יתכן וגם אתה תחשוב כמוהו? מה דעתך?



PC און ©

למנהלים ומשתמשי PC בכירים

תדרוך מקצועי קצר ומדויק • בחדשות ומידע שימושי "יחודי" • למיצי' ה-PC באופן מדויב'

והפעם... לינוקס בישראל

ליצירת קשר אישי

עורך ראשי - **קובי שפיבק** B.Sc., MBA
 עורך - **נמרוד צוק**
 תחקיר וכתביבה - **אסף אמיתי**
 טלפון - **03-9667939**, פקס - **03-9660310**
 דואר - **ת.ד. 2340 ראשון לציון 75121**

מסר אישי

מאז גליון PC און הקודם על לינוקס - 389, אותו אנו ממליצים לשוב ולקרוא, ביצעה המערכת האלטרנטיבית זינוק אדיר משולי שוק המחשוב אל מרכזו. הנפקות מוצלחות בבורסות בארה"ב, היקף מכירותיה השני רק לחלונות NT ובסיס היישומים שלה, שהולך ומתרחב, הם האינדיקציה להצלחתה. אבל האם הדבר נכון גם בארץ?

כיצד מתאקלם ה"פינגווין" באקלים הישראלי? מי מתייצב מאחוריו? היכן כבר מיישמים אותו ומה קורה עם התמיכה בעברית? תמונת מצב עדכנית ואמיתית על לינוקס בישראל, אנו מביאים בגליון זה.

לתשומת לבך

- כל הזכויות שמורות לקומרקטינג ישראל ©. אין לצלם או להפיץ את הגיליון ללא היתר ובכל צורה שהיא.
- אנו משתדלים להביא מידע אמין ומדויק אולם האחריות לתוצאות השימוש בו תחול על המשתמשים.
- שמות המוצרים והחברות המוזכרים ב-PC און, הם שמות שמורים של בעליהם.
- ככלל המחירים בגיליון הם בדולרים וללא מע"מ. מחירי ספרים ניתנים בשי"ח כולל מע"מ.
- לאתרים באינטרנט יש להוסיף הקידומת <http://>

תמצית החדשות בעולם ה-PC

- חדשות בקצרה 3
- הפס הרחב באופק 3
- מעבדים עכשיו ובעתיד 4
- זהירות, תביעות ! 4

תוכן התדרוך השבועי

- להתמקד בעיקר
- הפינגווין שועט קדימה 5
- לינוקס כאן ועכשיו 5
- אחד על אחד 6
- תועלות, הזדמנויות והיבטי רכש
- להשיג בישראל 7
- המחיר האמיתי 7
- תומכים ומגבים 8
- המיוחד ביישומי PC בישראל
- קולות השוק 9
- להכיר את הפינגווין 9
- לינוקס מימין לשמאל 9
- להעמיק ולחפור 10
- להעמיק בנושאי מפתח
- בהתחדשות מתמדת 11
- מפתחים בראש פתוח 11
- ממערכות משובצות למחשבי על 12

לכבוד קומרקטינג ישראל

פקס 03-9660310
 ת.ד. 2340 ראשון לציון 75121

___ כן אני רוצה להיות מנוי PC און, לתקופה של 12 / 6 / 3 חודשים. אני מצרף סך בשקלים של \$119 / \$214 / \$394 + מע"מ (סמן בחירתך בעיגול), לפקודת קומרקטינג ישראל ומחכה לגיליון הקרוב.

שם מלא _____

תפקיד _____

ארגון _____

כתובת _____ מיקוד _____

טלפון _____ פקס _____

תאריך _____ חתימה _____

הערות _____

מאפשרת גלישה במהירות של 2.4GB ובעתיד מעריכים שתגיע עד לכ-10GB. אולם היא תתעכב בשל עקב בעיות של איחוד תקנים שעדיין לא נפתרו בתשתית הנוכחית.

- שיא מהירות חדש של 40Gbps הושג לראשונה מחוץ למעבדה בגרמניה, על ידי KPN ו-Quest שהניחו סיב אופטי באורך 100 מייל בין שתי ערים.

451.13 - מעבדים עכשיו ובעתיד

החידושים האחרונים בתחום המעבדים נותנים תמונה על השוק כיום והצפוי בעתיד:

- מעבדי AMD Athlon בקצב 900MHz ו-950MHz החלו נמכרים בארץ - נכון להיום, המעבדים המהירים ביותר שניתן להשיג בישראל. המחירים - \$851 למעבד 900MHz ו-\$1,039 למעבד 950MHz בפלונטר - www.plonter.co.il
- אינטל תכריז בקרוב על שלוש משפחות מעבדים חדשות: Whillamte, היורש של פנטיום III, צפוי לצאת כבר במחצית השנה הקרובה במהירות 1.4GHz, עם גרסאות מהירות יותר בהפרשים של 100MHz שיצאו החל מהרבעון הראשון של 2001. Timna, הנסיון הראשון של אינטל בתחום המעבדים המוכללים, יצא גם הוא במהלך מחצית השנה הקרובה, ויציע ביצועים סבירים (600MHz) עם מאיץ גרפי ובקר זכרון משולבים, במחיר אטרקטיבי שיסייע ליצרני המחשבים להחיות את שוק ה-600\$. ואחרון - צעד נוסף לקראת הכניסה ל-64bit, ביצעה אינטל עם שחרור הפרטים הטכניים המפורטים של Itanium באתר האינטרנט שלה, דבר שיסייע למפתחי תוכנה ליצור קוד ממוטב לארכיטקטורה החדשה.
- סאן החלה לייצר את (Microprocessor) MAJC (Architecture for JAVA Computing) - מעבד מולטימדיה מבוסס ג'וה המיועד לשמש במגוון יישומים רחב - החל ממעבד גרפי לתחנות העבודה של סאן, דרך ציוד לתקשורת משולבת באינטרנט ועד שרתים ו-Appliances. לדברי החברה, המעבד יקל על העברת תכני מולטימדיה באינטרנט.

451.14 - זהירות, תביעות!

האם ארגוןך עלול להיות חשוף לתביעות משפטיות עקב שימוש העובדים באינטרנט? שני אירועים אחרונים הופכים אפשרות זו לסכנה מוחשית: הראשון, שזכה להד תקשורת נרחב, הוא תביעה שהגישה להקת הרוק מטאליקה נגד יצרנית תוכנת Napster, המאפשרת החלפת קטעי מוסיקה פורמט mp3 בין משתמשים, בדרישה לחסום מעל 300,000 משתמשי התוכנה שאפשרו למשוך ממחשביהם את שירי הלהקה. גישת משתמשים אלה אמנם נחסמה, אבל נראה כי מדובר רק בתחילתו של מאבק ממושך בנושא זכויות יוצרים ברשת, שיקיף סוגים רבים של קבצים ותכנים, מעבר למוסיקה. אנו ממליצים לבדוק האם וכיצד נעשה בארגון שימוש בתוכנה זו.

ומהצד השני, מיקרוסופט תבעה את אתר החדשות Slashdot לאחר שזה פרסם מידע טכני המוגדר כמסווג; ZDNET מדווחת על תביעה שהגישו שתי חברות בארה"ב כנגד משתמשים בציט של Yahoo! (חלקם חשודים כעובדי אחת החברות) בטענה כי הם פרסמו מידע שגוי ומטעה אודות החברות, ואף דרשו מהשופט לחייב את Yahoo! למסור את פרטי המשתמשים, שאמורים להשאר חסויים.

451.11 - חדשות בקצרה

- מיקרוסופט תשכיר את יישומי אופיס דרך אינטרנט, כבר מהרבעון הקרוב. דורון ליפשיטיין, מנהל חטיבת MSN במיקרוסופט ישראל, סיפר לנו כי התוכנה תועבר דרך ספקי שרותי תוכנה (ASP) בטכנולוגיית Windows Terminal. לאירגונים מתוכננים תמיכה ושרות דרך Outsourcing. השרות נמצא כעת בשלבי ניסוי כאשר אתר מיקרוסופט ישראל הוא האתר הראשון בעולם בו נוסתה הטכנולוגיה. לדבריו, בעתיד יושכרו גם מוצרים נוספים. ספקי השרות הצפויים - חברות הכבלים, בזק, חברות אינטרנט וטלקום. תמחור עדיין לא נקבע.

- ועוד ממיקרוסופט - גרסאות ישנות של Win 98 עדיין מותקנות במחשבים חדשים. מיקרוסופט ישראל מזהירה כי ערכות של חלונות 98 בגרסה המקורית אשר הגיעו לארץ דרך משווקים מחו"ל, מותקנות על מחשבים חדשים וזאת ללא ידיעת הלקוחות. הגרסה החדשה של חלונות 98 (Windows 98 SE) כוללת שיפורים רבים, אולם מאחר והלקוח לא רואה את הקופסה של המוצר קשה מאד להבחין בין הגרסאות. כיצד תזהה איזו גרסה רכשת? בגרסה הקודמת חוברת ההדרכה צבעונית והאחריות מודפסת על כריכתה, בעוד שבגרסה החדשה החוברת לבנה והאחריות נמצאת בגב המדריך למשתמש.

- נפח קווי התקשורת הפנים-ישראלית באינטרנט גדל פי שישה בשנה האחרונה, כך מדווח איגוד האינטרנט הישראלי. הנפח עומד כיום על 140 מסל"ש לעומת 23 מסל"ש בלבד בשנה שעברה - לדברי יו"ר הארגון דורון שקמוני, הדבר מצביע על צריכה גוברת של תכנים ישראליים. כמו כן, בארבע השנים האחרונות חל גידול בקיבולת ההתקשרות של ספקי שירותי האינטרנט בארץ אל מחלף האינטרנט הישראלי (IIX) מ-2MB ל-140MB.

451.12 - הפס הרחב באופק

למרות שה-DSL והאינטרנט בכבלים עדיין מתממהים, ניתן כבר היום להאיץ את מהירות הגישה:

- לאור תעריפי החיוג החדשים לאינטרנט, הלכנו ובדקנו האם חיבור ISDN בקצב 128KB הפך אטרקטיבי יותר - ואכן יש לנו בשורה: מבירור שערכנו עם בזק, עולה כי מנויי מסלול "חופשי-חודשי" (חיבור לא מוגבל ב-99 ש"ח לחודש) יכולים להתחבר גם ב-128KB, ללא תשלום נוסף! מנויי נטויזין יכולים להשתמש בחיבור זה ללא תוספת תשלום (מנוי ללא הגבלת שעות יעלה 99 ש"ח לחודש), אצל בזק בינלאומי ניתן לקבל אותו ב-39\$ לחודש, ואקטקום מציעה ISDN לעסקים בין השעות 02:00 ל-21:00 ב-\$21.90 לחודש.
- בעתיד, עשוי ה-ISDN להגיע אף ליותר מכך - יצרנית המודמים AVM הציגה "אינטרנט מהיר על גבי ISDN", טכנולוגיה המאפשרת להגיע לקצב של 214Kbps על ידי איחוד ערוצים ודחיסת נתונים. היא תלויה בתמיכה בתקנים אלה בחומרת המשתמש ואצל ספק הגישה.
- רשת אינטרנט 2 תחל לפעול באופן מסחרי רק בעוד כ-3 שנים, כך מעריכה Giga Information Group. התשתית

הישראלים עומד כיום על 504, לעומת 5,781 בבריטניה, 10,317 בגרמניה ו-44,517 בארה"ב. זאת מ-145,375 משתמשים רשומים בסה"כ, המהווים להערכת מפעילי האתר, 0.2-5% ממספר המשתמשים בפועל. לדברי עירא, הפיגור אחרי העולם באימוץ לינוקס נובע מחוסר התמיכה בעברית, שמוותר את מיקרוסופט כספקית יישומי הקצה היחידה, ומכך שבוגרי ההכשרות מכירים בעיקר את סביבת חלונות. הוא צופה כי מצב זה ישתנה בשנים הקרובות, עם הופעת העברית. עם זאת, ניתן לרכוש בארץ את ה-Distributions העיקריים, לקבל תמיכה, יישומים ואפילו שרתים עם לינוקס מותקנת מראש. בין החברות הבולטות הפועלות בתחום ניתן למנות את sgi, PF1, אבנט, אקטקום, נטויז'ן וקומפאק.

הצעה - להצטרף ל-IGLU

IGLU (Israeli GNU/Linux Usergroup) הוא ארגון התנדבותי שפועל להעלאת המודעות ללינוקס בארץ וקידום פיתוח התמיכה בעברית. עיקר פעילותו מתרחשת ברשימת התפוצה Linux-IL, אליה רשומים כ-500 אנשים. הוא מקיים הרצאות מקצועיות אחת לחודש וסדנאות להכרת לינוקס, מארגן "מסיבות התקנה" בהן משתמשים ותיקים עוזרים לחדשים בהתקנת לינוקס על מחשביהם ומציג בתערוכות ובימי עיון. ההשתתפות בהרצאות, בסדנאות ובשאר הפעילויות פתוחה לכל אחד ללא תשלום. מידע והרשמה לרשימת הדיוור ב- www.linux.org.il/IGLU



451.23 - אחד על אחד

כניסת חלונות 2000 לשוק לפני כשלושה חודשים, מציבה בפני לינוקס מתחרה אימתני. בעוד המערכת החופשית הצליחה להתמודד יפה עם האתגר של NT 4.0, Windows 2000 מביאה שורה של חידושים שללינוקס עדיין אין להם מענה - Active Directory, Clustering, תמיכה נרחבת בחומרה ובניידים וריבוי שפות. עם זאת, בעוד Windows 2000 פוזלת לקצה העליון בו שולטות מערכות ה-UNIX הקנייניות, לינוקס חודרת בהתאמה לשוק הביניים שבו NT דומיננטית. בין יתרונות לינוקס ניתן למנות: יציבות - מחקר של Bloor Research הריץ מערכת לינוקס ומערכת Win NT 4 במשך שנה שלמה, בתנאים זהים. בעוד מערכת הלינוקס התרסקה פעם בודדת, התרסקה מערכת ה-NT 68 פעמים; ב-Windows 2000 נושא זה אמור להיות משופר באופן ניכר. מבחינת ביצועים, חלונות 2000 תפעל מהר יותר על שרת מרובה מעבדים, בעוד הגרסה האחרונה של לינוקס תרוץ ביעילות גם על מחשב 386 ישן - דבר המאפשר לנצל חומרה לאורך שנים. את לינוקס ניתן להשיג בחינם, בעוד מחיר הרשיונות לארגונים עבור חלונות 2000 עלול להגיע לעשרות ומאות אלפי דולרים. עלות האחזקה של לינוקס, לעומת זאת, גבוהה יותר ככל הנראה, בדומה למערכות יוניקס אחרות. גם היצע התוכנה לחלונות עולה כיום בהרבה על זה של לינוקס. עוד חשוב לזכור כי חלונות 2000 חותרת לאחידות גרסאות ומאחוריה עומד גורם מרכזי - מיקרוסופט, בעוד לינוקס עלולה לסבול מריבוי גרסאות והיא נתמכת על ידי גורמים שונים, גם אם מרכזיים וחזקים כמו IBM ואורקל.



451.21 - הפינגווין שועט קדימה

ממוצר שהחל כתחביב של סטודנט למחשבים, הפכה לינוקס בשנתיים האחרונות לאחד השחקנים המרכזיים בתחום מערכות ההפעלה. הנפקות של חברות דוגמת RedHat, Caldera ו-VA Research זכו לביקושים עצומים. תמיכת יצרניות המחשבים מתבססת גם היא, כאשר דל, קומפאק IBM ו-HP מוכרות מחשבים עם המערכת מותקנת ומשקיעות בפיתוח. בסיס היישומים מתרחב ותפיסת הקוד הפתוח עושה נפשות בקרב יצרנים מובילים כמו סאן, נובל ואפל. הערכה מקובלת לתפוצתה בעולם כיום, היא 20-30 מיליון משתמשים ו-26% מכלל שרתי האינטרנט באירופה.

ראשיתו של הסיפור ב-1991, כאשר סטודנט פיני בשם לינוס טורבלדס החל לפתח מערכת הפעלה אלטרנטיבית. הפיתוח, שהחל כשעשוע לשעות הפנאי, תפס תאוצה, וגירסה 1.0 שיצאה בשנת 1994 כבר תמכה בריבוי משימות. מערכת ההפעלה המשיכה להתפתח, כאשר אלפי מתכנתים תורמים לפיתוח דרך אינטרנט.

גארטנר מעריכה כי לינוקס תצבור "כיסוי כוח" בשלוש השנים הבאות, בעיקר בתשתיות אירגוניות (אינטרה-נט, שרתים, אינטרנט, מסחר אלקטרוני) ותחליף שרתי NT ונובל מסורתיים. Survey.com מעריך כי תוך שנתיים, 9% מהמחשבים בארגונים יפעלו תחת לינוקס ומערכות הפעלה חופשיות אחרות (לעומת 4.5% כיום). מטהגרוף טוענת שלינוקס מתאימה בעיקר ליישומי Embedded. גיגה אינפורמישן גרופ אומרת כי לינוקס מהווה איום ממשי להגמוניה של מיקרוסופט, וממליצה למנהלים לשים לב למספר ההולך וגדל של התוכנות הזמינות.

דרישות החומרה הצנועות של לינוקס יסייעו לך לנצל חומרה ישנה טוב יותר. תוכל לתקשר עם חלונות Samba - שרת קבצים והדפסות לרשתות (NT) ונובל ולעבוד מול מספר גדול של מערכות קבצים. לינוקס מציעה היום גם סביבות גרפיות ידידותיות - Gnome ו-KDE, וניתן להתקין אותה בקלות כמערכת הפעלה שניה במקביל לחלונות, על אותו מחשב. עם זאת, עקומת הלימוד שלה עדיין תלולה יותר משל מערכות אחרות, ומשתמשים מתחילים עלולים להתקשות להשתמש בה.

השורה הסופית - ביישומים שהזכרנו, כאשר העברית אינה קריטית וכשיש בארגון "משוגעים לדבר" שיתמודדו עם התמיכה והעדכונים, לינוקס היא לדעתנו חלופה שראויה לבחינה רצינית, גם בישראל.

451.22 - לינוקס כאן ועכשיו

מפרסומים בארץ ושיחות שערכנו, עולה כי לינוקס מתקדמת גם בארץ, אם כי בקצב איטי יותר מבח"ל. התפוצה עומדת על כמה עשרות אלפי התקנות לפי PF1, ועל 15,000-20,000 התקנות, להערכת דובר IGLU, עירא אברמוב. נדגיש כי מדובר בהערכות בלבד, שכן לא קיימים נתונים מדויקים על תפוצת לינוקס בעולם בכלל ובישראל בפרט. לצורך השוואה גסה ניתן להסתמך על Linux Counter, אתר המונה משתמשי לינוקס. מספר המשתמשים הרשומים

את החסכון ניתן לראות כבר מהשגת עותק בודד - מחיר חבילה מסחרית בקופסה יעלה חצי ממחיר חלונות לתחנת קצה ומחיר סמלי לעומת NT Server, ואף פחות - כמה עשרות שקלים לדיסק צרוב או חינוס בהורדה מאינטרנט. מעבר לכך, כאשר מתקינים על מספר גדול של תחנות או שרתים, ניתן לחסוך עשרות אלפי דולרים בעלות הרשימות. החסכון לא נגמר כאן - ביטול הצורך לעקוב אחרי כמות הרשימות הדרושה, הגזול זמן רב ממנהל המחשוב, מקטין את עלויות האחזקה, הקוד הזמין מקל על התאמת המערכת לצרכי הארגון והדובדבן שבקצפת החסכונות - ליבת מערכת ההפעלה יעילה יותר מזאת של מערכות חלונות, כך שתוכל להשתמש בחומרה ישנה לאורך זמן ולחסוך שדרוגים יקרים ותכופים. עם זאת, מערכת הפעלה לבדה אינה מספיקה ותצטרך להשקיע ברכישת יישומים מסחריים, כפי שדרוש בכל פלטפורמה (עם זאת, יש ללינוקס יותר יישומים חופשיים מלמערכות אחרות).

אבל למטבע גם צד שני: עלות התחזוקה והתמיכה השוטפת, כמו בכל מערכת הפעלה מטיפוס יוניקס, נחשבת גבוהה יותר מזו של חלונות. יותר מכך, כאן מתגלה חולשת הקוד הפתוח: אין גורם מרכזי שמספק תמיכה ועדכונים והאינטגרציה טובה פחות מזו של סביבת מיקרוסופט. גם עלות ההסבה לארגונים שכבר מתבססים על פלטפורמת מיקרוסופט אינה זניחה. כל אלה עלולים להתבטא בטווח הארוך ב-TCO גבוה, עובדה המחייבת אותך כמקבל החלטות לשקול את צעדיך בזהירות.

דגש - היישומים הזמינים

למרות שהיצע היישומים הוא עדיין נקודה חלשה בלינוקס, הוא משתפר בהתמדה. בין התוכנות החדשות נזכיר את מעבד התמלילים Corel WordPerfect 2000 ואת Star Office. בסיסי נתונים בולטים כמו DB2 ואורקל זמינים גם הם בגירסאות לינוקס, ואפילו מערכות ERP כמו SAP R/3. עוד תמצא את הדפדפן נטסקייפ 6, הספרייה של נוכל (NDS) וכלי הפיתוח של מג'יק. אם תרצה כלי עיבוד תמונה, The Gimp יציע בחינם יכולות דומות לפוטושופ. בין התוכנות המעטות התומכות בעברית נציין את Adobe Acrobat. יישומים נוספים - באתרי ההורדה שב-451.44. בסך הכל, מונה Linux Software Encyclopedia (stommel.tamu.edu/linux-meta.html) כ-5407 יישומים.

451.33 - תומכים ומגבים

שירותי תמיכה, הדרכה והטמעה ללינוקס תוכל לקבל מהחברות הבאות:

- אקטקום ☎ (1-800-300-123)
- אקספרט ☎ (03-6181118)
- נטויזין ☎ (04-8560600)
- סינטק ☎ (09-9526804)
- תוכנה ועוד ☎ (09-9526831)
- TelTek ☎ (02-6796452)

בין חברות החומרה והתוכנה שתומכות בלינוקס ומציעות יישומים או חומרה מתאימה נמנה את: אינפורמיקס ☎ (09-9598922), אורקל ☎ (03-9273627), כלנית ☎ (03-6386363), מג'יק ☎ (03-5389408), סאן ☎ (09-9710500), נוכל ☎ (09-9514455) ו-IBM ☎ (03-6978500).



451.31 - להשיג בישראל

לינוקס אינה מוצר מסוים, אלא חבילה הכוללת את הליבה (Kernel) בצירוף סט תוכנה המכיל דרייברים, ממשקים גרפיים, עזרים ויישומים שונים. סט תוכנות כזה מכונה Distribution, ניתן להוריד אותו מאינטרנט או לקבל על גבי תקליטור, ולרוב הוא כולל גם תוכנית התקנה, וכלים שיאפשרו לעדכן את המערכת בקלות. בשוק קיימות כיום כ-10 Distributions עיקריות, ועוד כמה עשרות זניחות יותר (גארטנר מעריכה כי עד 2003 הן יתאחדו ל-3 בלבד). הדרכים להשגת לינוקס הן: רכישת חבילה מסחרית בקופסה, הכוללת בדרך כלל גם דיסקט אתחול, תיעוד, תמיכה ותוכנות בונוס, במחיר \$49-\$89 בארץ; רכישת תקליטור צרוב (חוקי - אין צורך ברשיון) עם התקנה בסיסית, אם כי שמישה ומלאה, בכמה עשרות שקלים; הורדת ההתקנה (בין כמה עשרות לכמה מאות מ"ב) מאינטרנט - פעולה ממושכת, אבל בארגונים עם חיבור אינטרנט קבוע ומהיר היא אפשרית בהחלט. מומלץ להוריד משרת IGLU (ftp.linux.org.il/pub/distributions). דרך קלה נוספת להשיג וללמוד את התוכנה היא לרכוש ספר הכולל תקליטור עם עותק המערכת (ראה 451.42). בין ה-Distributions הפופולריות נציין את:

- Red-Hat 6.2 - הפופולרית ביותר בארה"ב וכנראה גם בארץ. מצטיינת בתוכנית התקנה ידידותית וב-RPM (RedHat Package Manager) - כלי חזק להתקנה, שדרוג והסרה של תוכנות. להשיג אצל PF1 ☎ (03-5617175) או אצל אבנט ☎ (03-6459501) במחיר \$59 לגרסה הרגילה ו-\$89 לגרסת ה-Deluxe הכוללת יישומים נוספים.
- Mandrake 7.0 - התקנה פופולרית נוספת, המבוססת על RedHat ונחשבת קלה במיוחד למשתמשים חדשים. כוללת גם היא תוכנית התקנה פשוטה, ואת RPM. להשיג אצל PF1 או ב- www.mandrake.com
- Suse 6.4 - החבילה הפופולרית באירופה, המגיעה עם 6 תקליטורים ותיעוד עשיר. \$59 אצל PF1 או \$55 אצל רנסנס, ☎ (09-7643567).
- Debian - גרסה לא מסחרית המיועדת בעיקר למשתמשים מקצועיים, ונחשבת קשה יותר להתקנה אבל גמישה יותר. להוריד מ-IGLU או מ- www.debian.org
- אלטרנטיבה נוספת היא הזמנה מחו"ל - ניתן להזמין ישירות מאתרי החברות, או מאתרים מתמחים כמו www.cheapbytes.com, המציעים דיסקים עבור דולרים בודדים (בדרך כלל ללא התיעוד). אופציה נוספת היא רכש שרתים עם לינוקס מותקן מראש - אצל דל ☎ (03-6361721), קומפאק ☎ (09-7623222), HP ☎ (03-5380300) ו-sgi ☎ (09-9706666).

451.32 - המחיר האמיתי

רשיון הקוד הפתוח של לינוקס הוא הגורם העיקרי לעלות רכישתה האפסית אבל גם לעלויות האחזקה הגבוהות יחסית. רשיון ה-GPL (GNU Public License) תחתיו מופצת הליבה ומרבית מרכיבי ה-distributions מאפשר לכל אחד להתקין, להעתיק, לשנות ולהפיץ אותם ללא הגבלה, כל עוד קוד המקור מופץ ביחד עם התוכנה ששונתה.

בין היוזמות העיקריות שקיימות כיום ניתן למנות את מעבד התמלילים Lyx וגירסאות עבריות לעורכי הטקסט Emacs, TeX ו-LaTeX, כמו גם מעבד תמלילים עברי חדש. בין הפרויקטים הבין-לאומיים נמצא את Pango, GTK (Graphic Tool Kit) מרובה שפות ו-Heb-GTK, שאמורים לשלב עברית בממשק. הגירסאות הבאות של KDE ו-Gnome, שצפויות לצאת תוך מספר חודשים, יתמכו בעברית מובנית.

דגש - גשר לחלונות

אחת הדרכים להתגבר על בעיית היישומים של לינוקס היא להפעיל את חלונות במקביל. הפתרון המוביל הזמין בשוק כיום הוא VMWare (www.vmware.com, \$299). הוא יוצר "מכונה וירטואלית" מעל פלטפורמת הבסיס (לינוקס או NT) עליה ניתן להריץ מגוון מערכות הפעלה (ביניהן גם חלונות 9x וחלונות NT) במקביל, ללא צורך לאתחל את המחשב כדי לעבור ביניהן. היא תאפשר לך גם לשתף נתונים בין המערכות או לחבר את שתיהן לרשת בו בזמן, אבל דרישות החומרה גבוהות. פתרונות אחרים הם DOSEmu (www.dosemu.org, חינם), שמציע אמולציית Wine, DOS (www.winehq.com, חינם) שמריץ תוכנות חלונות מסוימות בתוך הממשק הגרפי X-Windows ללא צורך בחלונות, ו-Win4Lin (www.trelos.com, \$49.95).

451.44 - להעמיק ולחפור

כדי ללמוד עוד על לינוקס, ובייחוד על ההיבטים המיוחדים לישראל, כדאי לבקר באתרים הבאים:

- לינוקס בישראל - www.linux.org.il
 - ארכיון Linux-IL - plasma-gate.weizmann.ac.il/Linux
 - סיוון - www.sivan.com/ts.exe?tsurl=0.122.0.0.0
 - קהילות IOL - www2.iol.co.il/communities/Linux
 - ספריית הלינוקס - members.iol.co.il/tux/library.htm
 - מרכז מידע של מיקוד - linux.mikud.org
 - מדריכים בעברית - www.guides.co.il/linux.htm
 - פורטל הלינוקס - www.linuxnet.co.il
 - KDE ישראל - www.kde.org/il
- מידע על לינוקס בעולם תוכל למצוא באתרים:
- C|Net - linux.cnet.com
 - PlanetIT - www.planetit.com/techcenters/linux
 - ZDNet - www.zdnet.com/enterprise/linux
 - Linux.com - www.linux.com
 - Linux International - www.li.org
 - Linux Start - www.linuxstart.com
 - Linux Planet - www.linuxplanet.com
 - Compaq's Linux Center - www.compaq.com/linux
 - RedHat - www.redhat.com
- תוכנות רבות תוכל למצוא באתרים:
- Freshmeat - freshmeat.net
 - Linuxberg - linuxberg.inter.net.il
 - Tucows Linux - netvision.linux.tucows.com

451.41 - קולות השוק

על לינוקס בארץ שמענו ממשתמשים ומשווקים: שמואל גרובר, סגן מנהל מערך המחשוב באוניברסיטת בן-גוריון (☎ 07-6461151) מספר שהאוניברסיטה החלה להשתמש בלינוקס בשנה האחרונה, בעיקר לשרתים נקודתיים דוגמת DNS, Proxy ושרתי הדפסה. בשנה הבאה מתוכנן להתחיל שימוש ב-Clusters מבוססי לינוקס לתכנות מקבילי. שמואל אומר כי התמיכה בלינוקס מצד משתמשים בעולם טובה מאוד, וענתה עד כה היטב לצרכי האוניברסיטה.

דן שכטר מאינטרביט (☎ 09-9577774) אומר כי לינוקס צוברת מומנטום בעיקר בתחום השרתים ובמיוחד בשרתי אינטרנט, אבל כבר היום יש ארגונים המשתמשים בלינוקס בכל תחנות העבודה. להערכת דן, אחד הגורמים המעכבים את חדירת לינוקס הוא ההבנה העמוקה שנדרשת ממנהלי מערכות לצורך התחזוקה השוטפת, הדורשת הכשרה יסודית.

מרק רול, מנהל תחום יוניקס בקומפאק (☎ 09-7623222) מספר שרק בתקופה האחרונה נראים ניצני ביקוש ללינוקס בארץ, בעיקר למטרות מחקר ופיתוח, ולמערכות Embedded. מרק מעריך כי הביקושים יגדלו בשנה-שנתיים הבאות, בהתאם למגמה העולמית.

451.42 - להכיר את הפינגווין

בנוסף להרצאות החופשיות שמארגן ארגון הלינוקס הישראלי, תוכל למצוא קורסים במרכזי ההדרכה:

- אינטרביט (☎ 09-9577774) מציעים קורסים ביסודות מערכת ההפעלה, ניהול מערכת ההפעלה, פיתוח תוכנה בסביבת לינוקס, Shell Scripting ורשתות.
- ג'ון ברייס (☎ 03-7535800) מציעה קורס למתחילים.
- סיוון (☎ 1-800-601-000) מציעה קורס יוניקס/לינוקס למתחילים, ניהול שרתי לינוקס ארגוניים, מנהלי רשתות לינוקס ומנהלי מערכות לינוקס.
- ללימוד עצמי תוכל להסתייע בספרים בעברית:
- אופוס (☎ 03-6814231) מציעה גירסה עברית לספר Linux in a nutshell (כולל תקליטור Redhat 6.1).
- הוד-עמי (☎ 09-9564716) מציעה את העידן החדש - גירסה 6, המסביר על Redhat (149 ש"ח, כולל תקליטור).
- פוקוס (☎ 03-6773898) מציעה את לינוקס - המדריך השלם של פיטר נורטון (199 ש"ח, עם תקליטור Redhat 6).

451.43 - לינוקס מימין לשמאל

אחת הבעיות העיקריות המקשות על היקלטותה של לינוקס בשולחן העבודה הישראלי היא בעיית העברית. הפרוייקט העיקרי שמרכז את הטיפול בבעיית העברית בצורה לא-מסחרית הוא Ivrix (www.ivrix.org.il), שמנהל רשימות תפוצה, והחל לאחרונה בקיום ישיבות עבודה. באתר ניתן למצוא גם תוכנות, גופנים עבריים והוראות התקנה.

ולהתריע מראש על פרצות, לפני שהפורצים מגיעים אליהן. עוד נקודה שחשוב להבהיר, היא אפשרות הפיתוח הסגור. רשיון ה-GPL (GNU Public License) מתייחס אך ורק לתוכניות המבוססות על קוד פתוח, ומופצות בציבור. אין כל איסור על שינוי תוכנית קוד פתוח מבלי להפיצה או על כתיבת תוכנית מסחרית שאינה מבוססת קוד תחת GPL והפצתה או מכירתה תחת כל רשיון אחר. לרשות המפתחים בלינוקס עומדים GCC ו-G++, מהדרי C ו-C++ עם יכולות אופטימיזציה חזקות, המופצים בחינם וכלולים כמעט בכל Distribution. תוכל גם למצוא מהדרי מסחריים. עוד תמצא סביבות פיתוח למגוון שפות אחרות, החל ב-Fortran77 וכלה ב-Java ו-Debuggers דוגמת gdb. מבין סביבות הפיתוח הגרפיות נזכיר את KDevelop, Glade (www.kdevelop.org), ואת Guile שצפויה לצאת בקרוב. לפרויקטים מהירים, Prototypes או לפיתוח עבור Web תוכל להסתייע גם בשפות סקריפט דוגמת Perl, Shell Scripting, Python, TCL/TK או PHP, כולן זמינות בחינם.

451.53 - מערכות משובצות למחשבי על

אחד היתרונות המרכזיים של לינוקס היא יכולתה להתמודד בקלות עם קונפיגורציות חומרה רבות. דרישות המינימום, שלא השתנו רבות בשנים האחרונות, הן מעבד 386 עם 2-4 מ"ב זכרון ודיסק קשיח של כ-100 מ"ב, אם כי גירסאות Embedded יכולו להסתדר גם עם הרבה פחות - אפילו XT (דרישות החומרה הנמוכות יכולות להיות גורם תאוצה מרכזי ללינוקס בשוק הזה). כדי לעבוד בצורה נוחה עם הממשק הגרפי X-Windows תרצה לפחות מעבד פנטיום, 32-16 מ"ב זכרון וכ-500 מ"ב דיסק קשיח. מן העבר השני, ניתן למצוא מעבדים חזקים (S/390 ו-Clusters) (דוגמת פרויקטי Mosix ו-Beuwolf). מלבד ה-80X86, קיימות גירסאות לינוקס לארכיטקטורות הבאות: Alpha, Sparc64, Sparc, StronARM, Motorola 68XXX, MIPS, PowerPC ו-IA64 (אית'ניום) - כאשר יצא לשוק. כמו כן, יצאו לאחרונה גירסת "זמינות גבוהה" של מוטורולה (HALinux), המציעה זמינות של 99.999%, וגרסת לינוקס שרצה על המיינפריים S/390 של IBM. עוד קיימות גרסאות ל-PDA's, נתבים וסוגי חומרה נוספים.

מבחינת החומרה ההיקפית במחשבי אינטל, תתמודד לינוקס כמעט בכל כרטיסי ה-ISA והחומרה הישנה (כך תוכל לנצל אותם זמן רב יותר ולחסוך שדרוגים יקרים). כרטיסי PCI חדשים יותר נתמכים גם הם ברובם, למעט "כרטיסי חלונות", המתבססים על דרייברים קנייניים. במקרים מסויימים, כמו למשל ב-Winmodems, קיימים פרויקטים כך שכרטיסים אלה יעבדו גם בלינוקס. תמיכת Plug&Play קיימת באופן חלקי (למשל ברכיב Kudzu של RedHat), אבל היא לא מתקרבת בשלב זה לתמיכה של חלונות.

לינוקס גם יודעת לקרוא ולכתוב דיסקים ממערכות הפעלה רבות. מלבד מערכת הקבצים הטבעית שלה - ext2, תומכת לינוקס באופן שקוף בכונני FAT (DOS), VFAT (חלונות 95), FAT32 (חלונות 98), NTFS (חלונות NT), NFS (Network File System), UMSDOS (מערכת קבצים של יוניקס על גבי מחיצת חלונות), HPFS (OS/2), UDF (DVD), EFS (Irix), HFS (מקינטוש), UFS (NeXTStep), ועוד.

451.51 - בהתחדשות מתמדת

לינוקס אינה שוקטת על שמריה. גרסה 2.4 של גרעין מערכת ההפעלה, שצפויה לצאת באוקטובר השנה, תכלול תכונות חדשות רבות. בין התכונות החשובות שיכללו בגרסה זו נציין את התמיכה בשרתים גדולים במיוחד (יותר מ-4 ג'יב זכרון, 16 כרטיסי את'רנט, 10 בקרי IDE, תמיכה משופרת ב-8 מעבדים ויותר, טכנולוגיות Clustering, ועוד), תוך שמירה על ניצול מירבי של החומרה וביצועים מיטביים.

בתחום החומרה נציין את התמיכה בהתקנים חדשים, תמיכת PCI ו-Plug&Play משופרת ותמיכת USB משמעותית. התמיכה ברשתות שוכתבה, ומציגה כעת ביצועים משופרים ויעילות גדולה יותר. בתוך גרעין מערכת ההפעלה שולב khttpd, שרת Web זעיר שיאפשר הקמה מהירה ביותר של שרתי אינטרנט פשוטים לתוכן סטטי. חשוב להדגיש שבשונה ממערכות אחרות, ריבוי התכונות החדשות לא יגדיל את צריכת הזכרון ולא יגרום לפגיעה בביצועים, שכן כל משתמש יכול בקלות להדר ליבה הכוללת רק את התכונות הדרושות לו.

חידושים תמצא לא רק בליבת מערכת ההפעלה, אלא גם בתשתית שסביבה. גרסה 4.0 החדשה של XFree86, המרכיב הבסיסי בממשק הגרפי, מציעה תמיכה משוכתבת ומשופרת במאיצים גרפיים (כולל תמיכה בתקן OpenGL לגרפיקה תלת ממדית), תמיכה משופרת בגופנים כולל TrueType Fonts, CID-Keyed Fonts (תקן של אדובי) ופונטים בין-לאומיים בתקן Unicode. כן היא כוללת כלי קונפיגורציה חדש, תמיכה במגוון התקני קלט חדשים, תמיכה בריבוי מסכים וב-Vesa DDC.

חידושים נוספים תמצא בסביבת שולחן העבודה KDE, שגירסה 2 שלה צפויה לצאת תוך מספר חודשים. השיפור החשוב ביותר למשתמשים בארץ הוא תמיכת עברית מובנה. חידוש מעניין נוסף הוא שילוב טכנולוגית מערכת הקבצים XFS של sgi, שתספק יכולות התאוששות מהירה ותסגור פער משמעותי בין לינוקס למערכות UNIX אחרות ול-Windows NT.

451.52 - מפתחים בראש פתוח

גישת הקוד הפתוח של מערכת ההפעלה ומרבית היישומים שלה מהווה יתרון מעניין למפתחים בארגון. היתרון המיידי נמצא בהתאמה הקלה של יישומים לצרכי הארגון, ובאפשרות לתקן תקלות בצורה מיידית, מבלי להזדקק ליצרני התוכנה. קוד המקור אף יאפשר למפתחים להכיר טוב יותר את סביבת מערכת ההפעלה, ויקל על פיתוח יישומים חדשים. בהקשר זה, ראוי להפריך מיתוס שגוי שמועלה מעת לעת כטענה נגד שימוש בקוד פתוח: **קוד פתוח אינו יוצר בעיות אבטחה!** חווקה של מערכת אבטחה טובה מסתמך על האלגוריתם שלה, ולא על סודיות שיטת האבטחה עצמה. יתר על כן - דווקא פורצים מיומנים בעבודה מול קבצים בינאריים, ולכן הם מגלים את רוב הפרצות במערכות קוד סגור. במערכות קוד פתוח, לעומת זאת, יכולים משתמשים לגיטימיים לבחון את טיב הקוד,

פקס בקשת מידע ממנוי - © APC און

לברורים ומידע נוסף - טלפון 03-9667939 פקס 03-9660310

דחוף

תאריך _____

לכבוד מנהל השיווק/מכירות

מספר הפקס ידיעה

(33) 03-9228657
 (33) 09-9598980
 (33) 03-5377608
 (33) 03-5389402
 (33) 03-9513467
 (33) 03-6959985
 (42) 09-9577797
 (42) 03-6120270
 (42) 03-7100730
 (42) 03-6814230
 (42) 09-9571582
 (42) 03-5746513

אורקל _____
 אינפורמיקס _____
 כלנית _____
 מג'יק _____
 סאן _____
 IBM _____
 אינטרביט _____
 ג'ון ברייס _____
 סיוון _____
 אופוס _____
 הוד עמי _____
 פוקוס _____

מספר הפקס ידיעה

(31) 03-5623607
 (31) 03-7658666
 (31) 09-7643566
 (31) 03-6361733
 (31) 09-7440066
 (31) 03-5375055
 (31) 09-9457779
 (33) 04-8676088
 (33) 09-9522366
 (33) 04-8560572
 (33) 09-9526811
 (33) 09-9526844
 (33) 02-6796453

PF1 _____
 אבנט _____
 רנסנס _____
 דל _____
 קומפאק _____
 HP _____
 sgi _____
 אקטקום _____
 אקספרט _____
 נטויז'ן _____
 סינטק _____
 תוכנה ועוד _____
 TdTek _____

א.ג.נ.

הנדון: בקשת מידע מפורט

בעקבות הפרסום ב-APC און בנושא _____

אבקש לקבל מכם מידע על _____

אודה למשלוח המידע לפי הפרטים הבאים:

שם ומשפחה _____ חתימה _____

תפקיד _____ ארגון _____

טלפון _____ פקס _____

כתובת _____ מיקוד _____

משווק נכבד !

פקס בקשת מידע זה, נשלח אליך על ידי מנוי APC און - שרות תדרוך מקצועי של מנהלי המחשוב ומשתמשי PC בכירים בישראל, בעקבות אזכורכם בפרסומינו. הענות מהירה ומלאה לבקשת המידע, תסייע לעסקיך ותאפשר לנו לאזכרם גם בפרסומים עתידיים שלנו. תודה מראש על שיתוף הפעולה.

מנוי יקר !

דף זה הוא שירות נוסף של APC און אשר נועד לסייע לך לקבל מידע מפורט ומהיר ישירות מהספקים המוזכרים בגיליון. סמן V מול שמות הגורמים שמהם תרצה לקבל מידע נוסף, הגדר הנושא או צרף הידיעה האמורה, סמן כיצד תרצה לקבל את המידע, מלא את פרטיך ושלח אל הספקים המתאים.