

הנחיות להוספת ספקים, חייגנים ומודמים לאשף האינטרנט גרסא 0.1

1	שער
2	תוכן
3	הקדמה
4	דרך פעולה
5	מסד הנתונים
6	לפני שמתחילים
7	שמות פניה
8-9	קובץ ספק אינטרנט
10	קובץ חומרה
11	קובץ חייגן

הקדמה

אשף האינטרנט בא לפתור את בעיות החיבור לאינטרנט הישראלי מתוך מערכת גנו/לינוקס. האשף אמור לספק את כל מה שנחוץ למשתמש על-מנת להתחבר לאינטרנט, תוך כדי צמצום ההתעסקות הנדרשת עם המערכת.

האשף נמצא בשלביו הראשוניים ביותר ורחוק מלהיות גמור.

בשלב זה האשף תומך בחיבורי ADSL וכבלים בלבד, דרך מודם USB הנתמך בלינוקס, או מודם Ethernet רגיל, כאשר כרטיס הרשת נתמך בלינוקס גם הוא.

האשף תומך בשיטת החיגן בלבד, אלה אשר ברשותם חיבור קבוע לאינטרנט, אינם זקוקים לאשף זה.

בעתיד יורחב האשף ויתמוך ב-L2TP, ISDN וחיבורים אנלוגים רגילים.

מסמך זה פורסם כקריאת עזרה לקהילת משתמשי הלינוקס בארץ. אנו קוראים לכם לעזור ולהגדיל את המסד על מנת לתמוך בעוד ועוד סוגי מודמים, ספקים ושיטות חיבור, על מנת להקל את החיים על אלו שיבואו בעתיד.

בשלב זה עוד לא ישוחרר הכלי לקהילה, מסד הנתונים דל מאוד ואנו בספק אם מי מכם ימצא בו תועלת. אנו נכנסים כעת לשלב עיבוי המסד, בעזרתכם. כאשר המסד יכיל כמות נכבדה של ספקים ומודמים, תורחב התמיכה בסוגי חיבורים ושיטות, ונרגיש כי הכלי כבר יכול להביא תועלת למשתמשי לינוקס בארץ, נשחרר את הכלי לשימושכם.

הערות, שאלות, בקשות ספקים ומודמים ניתן להפנות אלי לכתובת z9u2k@linux-kinneret.org.
מידע אודות מצב הפיתוח של האשף ניתן למצוא ב- <http://iwiz.linux-kinneret.org>

בברכה, צוות "גנו/לינוקס כנרת"
וצוות "לינברו"

דרך הפעולה

אשף האינטרנט הוא כלי שורת פקודה קטן המתבסס על מסד נתונים. הכלי יוצר ארבעה סקריפטים לפי הפרמטרים המוזנים לו ע"י המשתמש:

init

יורץ פעם אחת כמשתמש על (root). לאחר מכן הסקריפט אינו נחוץ עוד. תפקידו של הסקריפט הוא לשנות קבצים שדורשים שינוי פעם אחת בלבד, דוגמאת `/etc/resolv.conf` ו-`/etc/ppp/pap-secrets`.

boot

יורץ בכל הפעלה של המחשב כמשתמש על. תפקידו של הסקריפט הוא בעיקר לאתחל כרטיסי רשת עם הכתובות הנכונות, או הרצת `dhcpcd` למען קבלת הכתובות הנ"ל מהשרת.

connect

יורץ בכל פעם שיש ליצור התחברות לאינטרנט.

disconnect

יורץ בכל פעם שהחיבור לאינטרנט אינו נחוץ יותר, ויש לסגור.

ארבעת הסקריפטים הנ"ל מהווים "חיבור מושלם", כלומר, כל מה הנדרש על מנת ליצור התקשרות לאינטרנט. לאחר הרצת הכלי יוצירת הסקריפטים הנ"ל, אין עוד צורך בכלי או במסד הנתונים.

לחיבור המושלם יוקצה שם ע"י המשתמש, אז, ידחוס הכלי את ארבעת הסקריפטים, בתוספת קובץ `xml` מתאר, לתוך `tarball` ויניחם בספריה המיועדת לכך (ובכך ישלים את פעולת יצירת החיבור המושלם). פה מסתיים תפקידו של האשף ומתחיל תפקידו של החייגן.

לאחר שנוצר לפחות חיבור מושלם אחד, יכול המשתמש להתחבר לאינטרנט בעזרת כלי החייגן, שתפקידו הוא לפתוח את קובץ החיבור המושלם ולהריץ את הסקריפטים בסדר הנדרש. לדוגמא, כאשר יזזה החייגן כי זו הפעם הראשונה בה מוצא לפועל החיבור המבוקש, יורץ סקריפט ה-`init` ויותקן סקריפט ה-`boot` ברמה המתאימה (הערה: בגלל השוני בין ההפצות ייתכן ותוצג הודעה המסבירה כיצד להתקין את הסקריפט בכל הפצה). רק לאחר מכן יוציא החייגן אל הפועל את סקריפט החיבור ויצור את ההתקשרות אל האינטרנט.

מסד הנתונים

הכלי משתמש במסד נתונים על מנת לבנות את הסקריפטים. מסד נתונים זה מהווה את ליבת האשף כיוון שהוא מכיל את המידע הנחוץ. מסד הנתונים מחולק לשלושה חלקים: ספקים, חייגנים וחומרה (מודמים).

ככל שיגדל מסד הנתונים, כך תגדל תמיכתו של האשף בחומרות, ספקים וחייגנים נוספים. מטרתו של מסמך זה היא להציג את הדרך בה יש ליצור אחד מכל השלושה הנ"ל וכיצד להעבירם לידי הצוות המפתח על מנת שיוכנס למסד הרשמי ולהרחיב את תמיכתו של האשף.

לפני שמתחילים

לפני שאתם ניגשים למלאכת כתיבת החיילן, הספק או המודם, רצוי לבדוק האם כבר נכתבה אותה פיסה של המסד אותה אתם מעוניינים לכתוב. ניתן לבדוק את תכולתו של המסד הרשמי בכתובת:
<http://iwiz.linux-kinneret.org>

שמות פניה

הכלי מספק מנגנון תלויות בין ספק האינטרנט, המודם, החייגן והאימות. ישנן מחרוזות מיוחדות, שברגע שישולבו לתוך הכלי יתורגמו לערך מסוים ולא יישארו כמו שהם. ערכים אלו נבדלים מהאחרים בעובדה שהם מוקפים ב- [* ו- *].
להלן מובאת רשימת שמות אלו, והערכים בהם הם יוחלפו בזמן ריצה:

שם	ערך
isp::name	שמו המלא של הספק הנבחר
isp::cname	שמו המקוצר של הספק הנבחר
isp::dns1	כתובתו של שרת השמות הראשי של הספק הנבחר
isp::dns2	כתובתו של שרת השמות המשני של הספק הנבחר
isp::homepgae	כתובת אתר הבית של הספק הנבחר
isp::tech	מספר הטלפון של מרכז התמיכה של הספק הנבחר
isp::join	מרכז שירות הלקוחות של הספק הנבחר
isp::pop3	כתובת שרת ה- POP3 של הספק הנבחר
isp::smtp	כתובת שרת ה- SMTP של הספק הנבחר
isp::emailsuffix	סיומת הדוא"ל של הספק הנבחר
isp::adsl::gateway	כתובת ה- IP של שרת ה- ADSL של הספק הנבחר
isp::cable::gateway	כתובת ה- IP של שרת הכבלים של הספק הנבחר
isp::adsl::remotename	שמו של שרת ה- ADSL של הספק הנבחר
isp::cable::remotename	שמו של שרת הכבלים של הספק הנבחר
isp::adsl::usrsuffix	סיומת שם המשתמש בחיבור ADSL של הספק הנבחר
isp::cable::usrsuffix	סיומת שם המשתמש בחיבור כבלים של הספק הנבחר
auth::usr	שם המשתמש
auth::passwd	סיסמאת המשתמש
dialer::iface	ממשק החיבור (ppp0 או ippp0)
hw::eth	ממשק המודם (eth0, eth1 וכו').

קובץ ספק אינטרנט

הקובץ הוא קובץ xml רגיל. ניתן למצוא דוגמא לקובץ ספק אינטרנט תקף בקובץ actcom.xml המצורף.

הערה א': מאגר הנתונים מחזיק שתי גירסאות של כל ספק, אחת באנגלית והשניה בעברית. יש לספק את הגירסא האנגלית **בלבד**. תרגום הקובץ לגירסאתו העברית תעשה ע"י צוות הפיתוח לאחר שיוחלט להכניס את הקובץ למאגר (המניע הוא משיכולי ניהול גירסאות, לנהל שתי גירסאות של אותו הקובץ היא משימה הרבה יותר מסובכת ומועדת לשגיאות מאשר ניהול גירסא אחת, בדיקתה ואישורה, ולאחר מכן יצירת הגירסא השניה).

הערה ב': הקובץ רגיש לרישיות (case sensitive), לפחות בשמות הבלוקים והשדות. תגית Name שונה מהתגית name. יש להקפיד על רישום השדות והבלוקים באותיות קטנות בלבד.

הסבר השדות והבלוקים בקובץ:

name

שמו המלא של ספק האינטרנט. יכול להכיל כל תו שהוא.

cname

שמו של ספק האינטרנט, כשם משתנה חוקי בשפת C ושכל אותיותיו קטנות. כלומר, השם יכול להכיל רק את התווים: a-z, 0-9 וקו תחתון, ללא רווחים או תווים אחרים כגון !, @, #, \$ וכו'. ברוב המקרים ילקח שדה ה-name, יומר לאותיות קטנות, רווחים יוחלפו בקווים תחתונים וסימנים לא חוקיים יוסרו. במקרים מסוימים יהיה זה עדיף לקצר את שם הספק ל"שם קוד", לדוגמא, Bezeq International@net יהפוך להיות bezeqint.xml. שם הקובץ במסד הנתונים יהיה שמו המקוצר של הספק, בתוספת סיומת xml.

dns1

כתובת ה- IP של שרת השמות הראשי (Primary DNS Server).

dns2

כתובת ה- IP של שרת השמות המשני (Secondary DNS Server).

בלוק support:

homepage

כתובת האינטרנט של דף הבית של ספק האינטרנט (כולל http://).

tech

טלפון (כולל קידומת) של התמיכה הטכנית של הספק.

join

טלפון (כולל קידומת) של שירות הלקוחות \ מוקד המכירות של ספק האינטרנט.

בלוק email:

pop3

כתובת (IP או DN) של שרת ה- POP3 של ספק האינטרנט למשיכת דואר.

smtp

כתובת (IP או DN) של שרת ה- SMTP של ספק האינטרנט למשלוח דואר.

suffix

סיומת כתובת הדוא"ל, המחרוזת המופיעה אחרי הסימן '@', ללא הסימן הנ"ל.

בלוק broadband:
מכיל את המידע הנדרש לגבי שמות שרתים וסיומות משתמשים לחיבורים מהירים.

תת-בלוק gateway:
תת הבלוק מחולק לשני חלקים, ADSL וכבלים. אם הספק אינו תומך באחד מהם, יש להשמיט את החלק. החלקים בעלי אותו תחביר ומבנה ומצייתים לחוקים הנ"ל:

כל חלק יכול להכיל שני שדות אופציונליים ושדה חובה אחד.

שדה החובה הוא **remotename** המכיל את שמו או כתובתו של השרת המרוחק, לדוגמא:
"10.0.0.138 RELAY_PPP1"

הערה: במקרה והשם מכיל רווח או כל תו לבן אחר יש לעוטפו בגרשיים לפי חוקי הציטוט של Bash.

השדה **ip** הינו שדה אופציונאלי המכיל את כתובת ה-IP של השרת המרוחק. במקרה ושדה זה אינו מוצג, ישתמש הכלי ב- remotename ככתובתו של השרת המרוחק.

הערה: הכלי אינו מחפש תת-מחרוזת הנראית כמו כתובת IP בשדה remotename כאשר הוא מעתיק אותו ל- ip. הכלי מעתיק את השדה בשלמותו. לכן, אם סופק השם המרוחק הנ"ל, יש לספק גם כתובת IP מפורשת, 10.0.0.138, ואין להשאיר את השדה ריק.

השדה **searchgroup** הינו שדה אופציונאלי גם הוא. אם הוא מוצג, תוכנס שורה לקובץ /etc/resolv.conf המכילה את המילה search ולאחריה המחרוזת המוצגת בשדה searchgroup (לדוגמא, הספק NetVision משתמש בקבוצת החיפוש gc בחיבור כבלים).

הערה: תת הבלוק modems הוסר. זאת על מנת למנוע מצב בו מודם נתמך ע"י הכלי אך לא רשום תחת ספק מסוים. מצב כזה עלול ליצור בעיות כאשר הספק יתחיל להשתמש במודם הנתמך אך המסד עוד לא עודכן. למשתמש תוצג רשימת המודמים המלאה.

השדה **usrsuffix**:
ספקי אינטרנט רבים מוסיפים לשם המשתמש סיומת. שדה זה בא לתאר את סיומת שם המשתמש בשני סוגי החיבורים. שם השדה, usrsuffix, מלווה בפרמטר type היכול להכיל שני ערכים בלבד: adsl או cable (שוב, עם רגישות לרישיות). השדה יכול את הסיומת ללא סימן ה- '@', שיוסף ע"י האחראי במקרה הצורך. שדה זה הוא אופציונלי ובמקרה שלא יסופק לא תוסף סיומת לשם המשתמש.

הבלוקים isdn ו-dialup
הבלוקים בעלי תחביר וחוקים זהים:
הבלוקים מכילים רשימת מספרי טלפון המייצגים שרתי dial-in.

הרשימה בנוי משדות זהים (**server**) בעלי פרמטר אחד ויחיד, loc, המחזיק מחרוזת **יחודית** המתארת את מיקום השרת בארץ. המחרוזת היא מחרוזת חופשית ויכולה להכיל כל תו שהוא. השדה server מחזיק את מספר הטלפון של השרת, כולל קידומת.

הערה: במקרה שישנם שני שרתים באותו העיר, דוגמאת ברק 013 שמחזיקה שני שרתי dial-in בירושלים, נוודא כי השם הוא ייחודי, ולא חופף. לדוגמא, נקרא לשרת אחד Jerusalem בשעה לשרת השני נקרא Jerusalem2. אם השמות יחפפו (כולל רישיות ותווים לבנים), יוצג למשתמש שרת אחד, כיוון שהשדות יעלו אחד על השני, ויוצג רק השרת האחרון שנקרא. לעומת זאת, יכולה להיות חפיפת שמות בין הבלוק dialup והבלוק isdn (כלומר שרת Jerusalem ב-ISDN לא יעלה על שרת Dialup ב-Jerusalem).

קובץ חומרה

קובץ מודם חיבור מהיר (ADSL וכבלים)

גם קובץ זה הוא קובץ xml רגיל הרגיש לרישיות (case sensitive).

name

שמו של המודם, מחרוזת חופשית.

הבלוק hardware

מכיל מידע אודות החומרה עצמה, איזה סוג מודם ולאן מתחבר.

type

יכול להכיל אחד משני הערכים adsl או cable.

interface

מצין את הממשק דרכו מתחבר המודם למחשב, יכול להכיל אחד מהערכים הנ"ל:

usb

ethernet

usb||ethernet

הסימן || מסמל "או", כלומר, מודם בעל אפשרות להתחברות ליותר מממשק אחד (ללא רווח בין הקווים, לפניהם או אחריהם).

module

אופציונלי, יסופק רק במקרה בו שדה ה-interface הוא usb או usb||ethernet ויכיל את שם המודול אותו יש לטעון על מנת להפעיל את המודם (במצב USB), ללא הסיימת s.

הבלוקים\שדות ptp, pppoe ו-dhcp .

הבלוק מקבל פרמטר אחד, iface_address, היכול להכיל אחד מהערכים manual, auto, none או dhcp.

אם כרטיס הרשת זקוק לקביעה ידנית של כתובתו, מיסוכו וכו', יצוין manual והתגית תהווה תחילתו של בלוק שחוקיו יוצגו בהמשך.

אם הכרטיס מקבל את כתובתו באופן אוטומטי משרת dhcp, יצוין dhcp והתגית תיסגר ללא פתיחת בלוק. אם הכרטיס מקבל את כתובתו באופן אוטומטי, או שאין צורך לקבוע באופן ידני את כתובת הכרטיס, (למשל בחיבורים מסוג PPPoE), יצוין auto והתגית תיסגר בדומה ל-dhcp.

אם המודם אינו תומך בסוג זה של קבלת כתובת, למשל dhcp במודמי ADSL, יצוין none והתגית תיסגר בדומה ל-dhcp.

במקרה וצוין manual, יפתח בלוק. הבלוק חייב להכיל שלושה שדות חובה (דוגמא בקובץ אלקטל):

address

כתובת ה-IP אותה יש להקצות לכרטיס

mask

המיסוך אותו יש להקצות לכרטיס

broadcast

כתובת השידור אותה יש להקצות לכרטיס

הבלוק יכל להכיל שדה אופציונאלי אחד:

gateway

יכיל את כתובת \ שם השער אותו יש להקצות לכרטיס (יעשה ע"י route add default gw [...] dev [...] בסקריפט ה-boot).

קובץ חייגן

הנחיות לכתיבת קובץ חייגן לא ישוחררו לקהילה בשלב זה. כתיבת חייגנים נשמרת בשלב זה לצוות הפיתוח בלבד.

שיטת כתיבת החייגנים נמצאת עדיין תחת פיתוח ושיפור ולכן חבל יהיה לכתוב משהו שיהיה לא רלוונטי בעתיד, אם נחליט לשנות את השיטה.