



HAMOR Soft SRL - Sf. Gheorghe

tel: 0267-312139

web: www.hamorsoft.ro

e-mail: hamor@hamorsoft.ro

hCLOUD

Operarea programelor HAMOR Soft în Cloud și Linux

Versiunea 1.0

© HAMOR Soft SRL 2014-2016

1. Documentație pentru utilizatorii LINUX_WP

Acest capitol conține o scurtă prezentare a soluției, modul de accesare la nivel utilizator al sistemului și răspunsuri la întrebările frecvente.

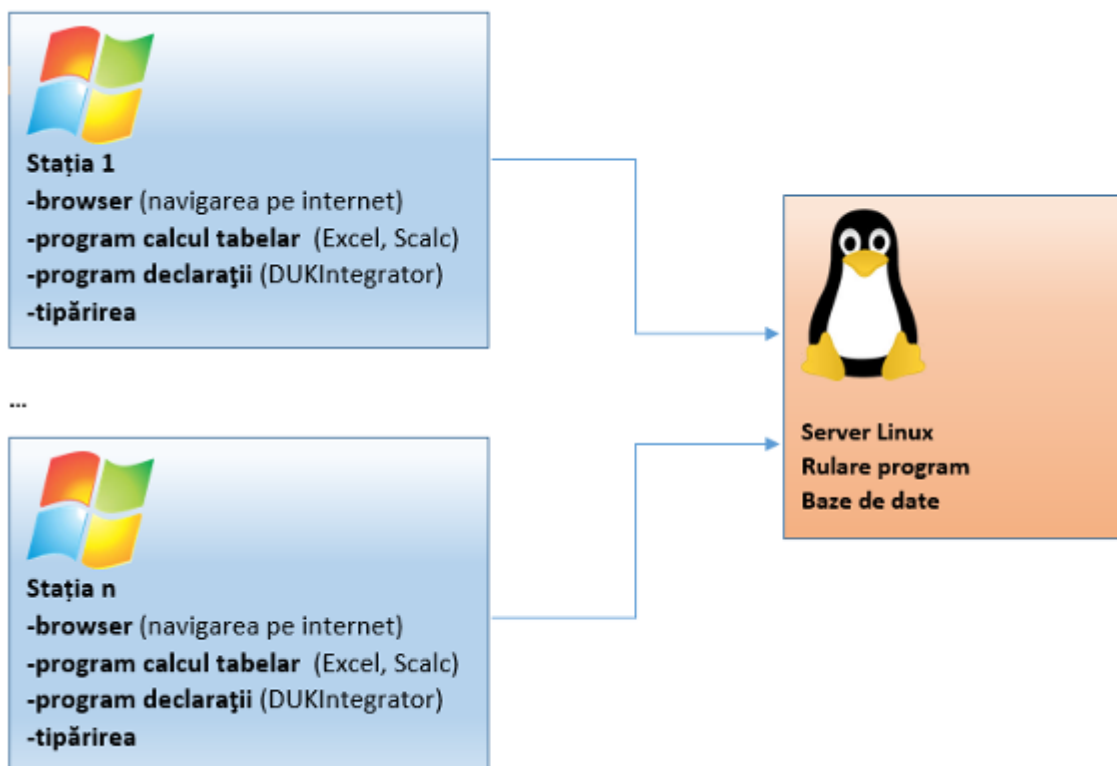
1.1. Ce este Linux WP?

Soluția **Linux_WP** este o configurație specială prin care se accesează baze de date de pe un server Linux de pe stații Windows.

Rularea efectivă a programelor are loc pe serverul Linux, iar operarea efectivă a programelor de pe stațiile Windows. O parte dintre task-urile executate, cum ar fi tipărirea, rularea programului de declarații DUKIntegrator, afișarea fișierelor Excel, etc. sunt delegate către stațiile de lucru, deci executate local.

Prin faptul că rularea programelor are loc pe server (adică operațiile consumatoare de resurse), pot fi utilizate stații de lucru mai puțin performante (de exemplu calculatoare echipate cu Windows XP), deoarece acestea nu vor influența puterea de calcul a sistemului.

Un astfel de sistem se prezintă în felul următor:



Utilizatorul va accesa serverul printr-o fereastră obișnuită. Interfața de operare și modul de operare sunt în foarte mare măsură asemănătoare cu soluțiile desktop.

În funcție de modul de realizare concret, distingem următoarele soluții:

- server **local** în rețeaua locală (în cadrul firmei)
- server **cloud** închiriat de la o firmă specializată în astfel de servicii (în cloud public).

Dacă serverul este în cloud, accesul se realizează prin internet.

1.2. Conectarea la server

Pentru a accesa programele de pe server este necesară conectarea stației de lucru.

Rețeaua trebuie să fie funcțională !

Pentru **soluțiile cloud** internetul trebuie să fie funcțional și

OpenVPN conectat (icoana OpenVPN din SystemTray cu culoare verde )

Conectarea se realizează cu utilitarul hSTART, care trebuie să fie instalat pe fiecare stație și este utilitarul prin care se lansează conectarea efectivă.



Click pe icoana:  pentru lansarea conectării.

Programul stochează informațiile necesare pentru conexiunea la server. Pot exista mai multe astfel de seturi de informații, numite *profiluri* prin care pot fi accesate servere diferite. Prin **F1** lansat de pe câmpul **Nume profil** se afișează lista profilurilor disponibile.

Lansați conectarea (completați câmpurile din fereastră după care apăsați cu **Enter**).

Programul verifică și stabilește conexiunea la server la adresa specificată și atenționează dacă legătura nu poate fi stabilită.

Dacă totul a decurs normal, se lansează programul de meniuri hMENU.

1.2.1. Soluții pentru probleme de conectare generală

Mesaj de eroare: Serverul ... nu este accesibil, verificați conexiunea la server!

1.2.1.1. Cazul Server local

- Verificați dacă serverul este pornit și conectat la rețeaua locală
- Reluați conectarea după un restart

1.2.1.2. Cazul Server cloud

Faptul că avem o soluție cloud poate fi văzut încă din programul hSTART, caz în care câmpul **Server** conține una dintre adresele 10.0.0.1 sau 1.2.4.1.

Explicația este, că pentru implementarea unei legături directe către server (pentru accesarea directă a serverului din structura de fișiere a calculatorului) se folosește utilitarul **OpenVPN**.

Canalul de OpenVPN poate fi implementat în mod serviciu sau în mod manual:

- **manual:** presupune lansarea (cu drept de administrator) interfeței grafice (OpenVPN GUI)

- **conectare prin serviciu** -caz în care conectarea se face automat la lansarea calculatorului

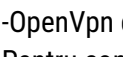
Verificarea conexiunii:

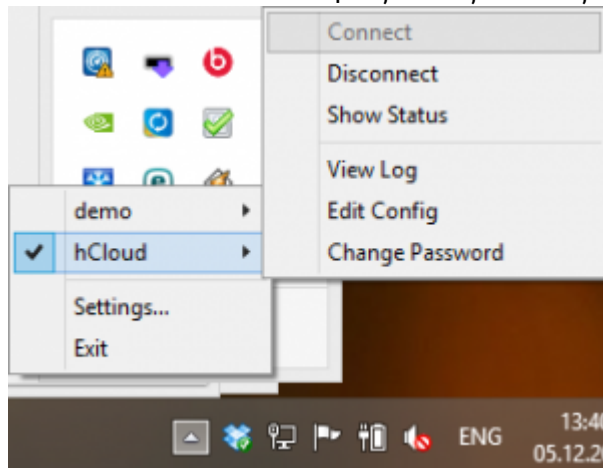
- Verificați dacă adapter-ul de rețea TAP este activ
 - **WIN+R** înscrieți `Ncpa.cpl` în căsuța **Open**, tastați **Enter** pentru lansare sau navigați la **Network Connections** din **Control Panel**
 - Căutați conexiunea care în descriere conține „TAP”

Situații:

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Local Area Connection
Unidentified network
TAP-Windows Adapter V9 | -conectat, |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Local Area Connection
Disabled
TAP-Windows Adapter V9 | -dezactivat, prin click dreapta și Enable îl puteți activa |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Local Area Connection
Network cable unplugged
TAP-Windows Adapter V9 | -nu s-a realizat conexiunea prin OpenVPN |
- Puteți să încercați și dezactivarea și reactivarea adaptorului

- Verificare conexiune OpenVpn
 - OpenVpn cu conectare manuală:
în zona SystemTray (colțul dreapta jos al ecranului) apare icoana utilitarului OpenVpn. Cazuri:

-  -OpenVpn conectat,
 -  -OpenVpn deconectat
- Pentru conectare: Click dreapta și lansați hCloud și Connect



- OpenVPN rulat ca serviciu.
Pentru verificare procedați astfel:
 - intrați în command prompt
(apăsați **WIN+R** și scrieți `cmd` în câmpul afișat, după care tastați **Enter**)
 - scrieți `SC QUERY OpenVPNService`
dacă OpenVPN este rulat ca serviciu, în linia STATE va afișa RUNNING.

1.2.2. Mapări

Mesaj de eroare: Nu s-a mapat ...

După conectare cu hSTART vor fi mapate drive-urile U : și S : , iar în cazul în care utilizatorul a introdus „D” în câmpul „Administrator”, se mapează și drive-ul H : .
Literalele menționate trebuie să fie libere, nefolosite în sistem.

În caz de incident:

- Verificați dacă ați scris corect parola:
 - asigurați-vă că nu este nimic introdus în câmpul parolei (puteți șterge conținutul câmpului prin **CTRL+Y**)
 - verificați dacă **CAPS LOCK** este pornit sau nu,
 - verificați limba selectată pentru schema tastaturii,
 - încercați de 2-3 ori
- Verificați să nu fie și un alt calculator conectat la server cu nume identic
- Încercați logarea prin hSTART după ce efectuați cele enumerate mai jos:
 - **WIN+R**, tastați **cmd** și lansați comanda introdusă cu tasta **Enter**
în continuare introduceți: **net use * /d /y**, după care tastați din nou **Enter**
 - o intrare prin explorer:
 - **WIN+R**, în căsuță introduceți **\\10.0.0.1**, și lansați cu **Enter**
 - în fereastra care apare introduceți nume utilizator și parola corectă
 - din fereastra de explorer a Windows-ului verificați intrarea în cataloagele hUSER, hGROUP, hamor - acesta din urmă accesibil numai pentru administratori, închideți fereastra.
- Încercați logarea după un restart
- Cereți asistență de la administrator.

1.2.3. Confirmare rulare

Mesaj: În cazul rularii unor fișiere de pe server, apare fereastra de confirmare a rularii

În caz trebuie setat serverul ca și sigur în rețea locală, parcurgând următoarele pași

- Control panel
- Internet Options
- Alegeți tabul Security
- Opțiunea Local intranet
- Apasați butonul Sites
- Din fereastra alegeți Opțiunea Advanced
- În lista care apare introduceți : file:\\\IP Server|Nume server



1.3. Operarea programului în mod terminal

1.3.1. Setarea ferestrei

Fereastra prin care accesați programele HAMOR Soft în soluția LINUX_WP este furnizată de utilitarul Putty. Prin urmare configurarea ferestrei înseamnă configurarea utilitarului.

Pentru a deschide fereastra de configurare Putty, dați click dreapta pe bara de titlu (rândul unde este și butonul x) sau Ctrl și click dreapta după care dați click pe Change settings....

Putty admite un număr mare de setări, referitoare la legătură, tastatură, fereastră.

Aici vom prezenta doar cele mai importante setări pentru utilizarea comodă a programelor HAMOR Soft.

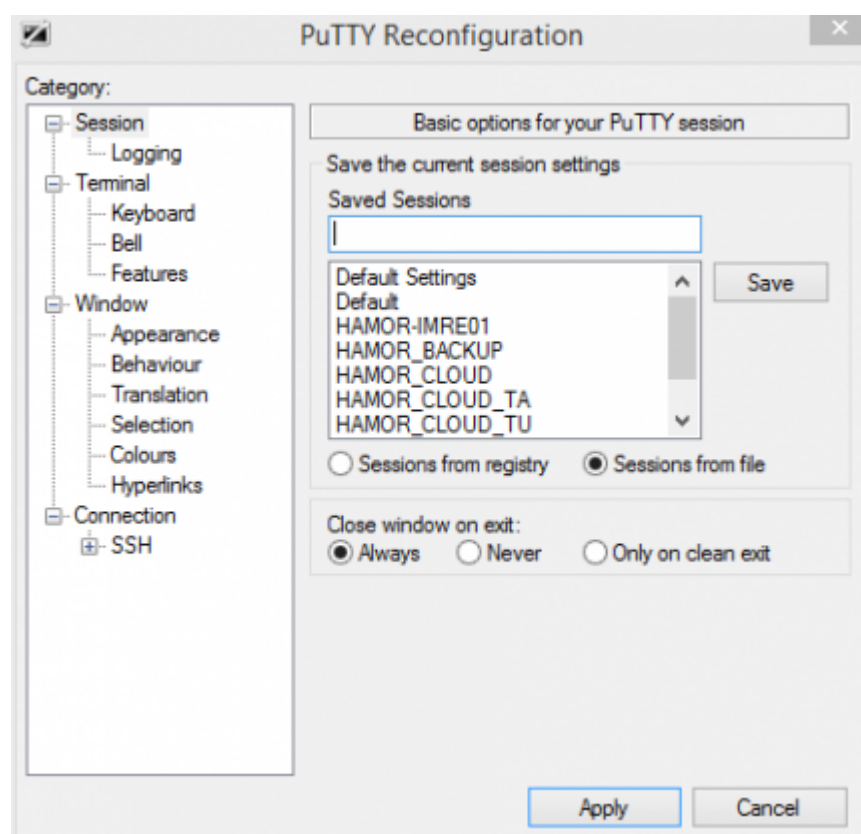
După ce ați ales setările dorite dați click pe butonul Apply.

Modificările vor fi aplicate imediat, dar numai pentru sesiunea curentă.

Dacă doriți să și salvați setările efectuate și pentru sesiunile viitoare, atunci în secțiunea Session selectați Session from file, alegeți sesiunea cu care v-ați conectat și dați click pe Save.

Numele sesiunii cu care v-ați conectat este identic cu conținutul câmpului Nume profil din hSTART.

În figura de mai jos este prezentată principala fereastră de configurare din Putty:



1.3.2. Copy-Paste

În fereastra Putty este posibilă selectarea unei zone și lipirea conținutului selectat într-o altă fereastră, sau și invers dacă programul este în regim de editare (în timpul editării unui câmp sau text).

Modul de operare depinde de setările programului Putty.

Aici prezentăm modul de operare bazat pe setările recomandate pentru utilizarea utilitarului cu programele HAMOR Soft.

Marcarea unei zone **dreptunghiulare**:

- țineți simultan **butonul din stânga** al mouse-ului și tasta **Shift** apăsată,
- selectați o zonă dreptunghiulară prin mișcarea mouse-ului,
- la eliberarea butonului zona este selectată.

Pentru marcarea unor linii, nu a unei zone dreptunghiulare, procedați la fel, dar țineți apăsată și tasta **Alt**.

Comportamentul prezentat presupune setarea: secțiunea **Window/ Selection** și **Compromise (Middle extends, Right pastes)** selectată.

Lipirea prin Putty (încă) nu funcționează corect pentru texte mai mari.

1.3.3. Redimensionarea ferestrei

- Pentru redimensionarea ferestrei recomandăm să aveți `Change the size of the font` selectat în secțiunea **Window**.
Astfel la redimensionarea ferestrei se schimbă numai mărimea fontului, fereastra se reconfigurează, iar aplicația rulează mai departe fără probleme.
- O altă posibilitate este ca în secțiunea **Window** să setați numărul de coloane **Columns** și de rânduri **Rows**.
Nu este modalitatea recomandată, deoarece în acest caz programul **nu** execută un refresh automat după schimbarea mărimii ferestrei, dar prin afișarea unei ferestre noi fereastra va fi creată din nou în conformitate cu noile dimensiuni.
- Prin click dreapta pe bara de sus, sau **Ctrl** și **click dreapta** poate fi ales modul **Full Screen** pentru a opera în regim „ecran complet”.
Revenirea la fel: **Ctrl** și **click dreapta** după care **Full Screen**.
Această operație funcționează și cu **Alt** și **Enter** apăsatate simultan, dacă în Putty este bifată setarea: **Window\ Behaviour\ Full screen on Alt-Enter**.

1.3.4. Diferențe între variantele Windows și Linux

La nivel de operare nu există diferențe semnificative în cea ce privește operarea programelor, fie ele de varianta Linux sau Windows. Totuși există câteva diferențe, care merită să fie amintite.

Mișcarea mouse-ului

În variantele Linux în contrast cu variantele Windows mișcările de mouse nu sunt urmărite.

Înainte de lansarea operațiilor acestea se marchează pentru un interval scurt confirmând alegerea făcută.

Alt Enter preluarea ctalogului curent din fereastra de navigare

Combi-nația de taste **Alt** și **Enter** preia catalogul curent din fereastra de navigare (același efect cu **Ctrl** și **Enter** din Windows). Oarecum este în contradicție cu trecerea în regimul Full screen (ecran plin) din Putty, prezentat mai înainte, care se efectuează tot cu această combinație de taste, dar pentru care recomandăm meniul din Putty lansabil prin **Ctrl** și **click dreapta** (vezi articolul precedent).

Ferestrele de navigare din programele HAMOR Soft sunt prevăzute și cu butonul **Alege**, care au efect echivalent cu combinația **Alt** și **Enter** din variantele Linux.

Lipire

Butonul **Lipire** nu este disponibil în variantele Linux.

Operația de lipire poate fi executată din Putty, dar la un text mai lung aceasta poate să piardă caractere.

Actualizarea programului de raportare DUKIntegrator

Programul de raportare **DUKIntegrator** trebuie actualizat de fiecare utilizator!

Acest lucru este necesar, deoarece în varianta **Linux_WP** fiecare utilizator are varianta proprie de DUKIntegrator, care se află pe calculatorul local de unde se lansează (deci în Windows).

Diacritice

Variantele actuale ale programelor deocamdată nu tratează caracterele naționale cu diacritice.

Programul WMARFT și WBILANT

Anumite variante de operații de export în Excel nu pot fi implementate direct sub Linux.

Totuși, pentru a asigura în continuare funcționalitatea acestor operații există variantele de lansare WMARFT și WBILAN.

WMARFT și WBILAN de fapt sunt variantele Windows ale programului HMARFT, respectiv HBILANT, care se lansează de pe calculatorul local și care pot executa în continuare toate variantele de export în Excel.

⚠ Utilizați variantele „W” ale programelor doar pentru operațiile de export în Excel, care nu pot fi executate direct din Linux, **nu le utilizați niciodată pentru operații curente!**

Care sunt operațiile de export neimplementate în variantele Linux?

HMARFT: Export în XLS cf.decont TVA

HBILAN: Operațiile de export în Excel, variantele .XLS

De ce nu pot fi implementate aceste operații în variantele Linux nativ ?

Operațiile de mai sus sunt operații relativ complexe, implementate prin tehnologia OLE, care apelează direct componentele programului Excel, care nu pot fi prezente pe Linux.

1.3.5. Securitate

Accesul la datele din serverul HAMOR Soft după configurația implicită este securizat prin chei digitale pentru acces la rețeaua VPN și parola personală pentru acces la fișierele și la aplicații (autentificare prin SSH și SAMBA).

- Etapa inițială este conectarea la rețea VPN (Virtual Private Network) prin serviciul OpenVPN sau prin interfața sa grafică (GUI), conectarea necesită cheie privată primită de la administratorul serverului. Cheia este conform recomandărilor internaționale specifice domeniului de 2048 de biți.
- Parola dată în aplicația HAMOR Soft, într-un hSTART standard, în mod implicit nu stochează parola pe calculator, ci o trimite direct către server prin clientul SSH. Varianta de hSTART care conectează cu mai multe ferestre la server stochează numai o parolă encryptată, numai pe durata conexiunii.
- Comunicarea cu serverul se face prin protocolul SSH (Secure Shell) și sistemul fișierelor este partajat cu stația autentificată prin SAMBA.
- Pentru sistemul de operare recomandăm CentOS 6.x, care este recunoscut pentru stabilitatea lui, în mod implicit cu instalarea soluției LINUX_WP vine și o configurație de firewall cu configurări de bază. Firewall-ul împreună cu setările SELinux se poate optimiza pentru un nivel de securitate și mai înaltă.
- Securitatea datelor portate la noi în Cloud nu ar trebui o problemă, deoarece în cloud sistemele de securitate sunt foarte avansate, iar protecția datelor este la un nivel foarte înalt. Practic, accesul la fiecare din serverele de Cloud se face doar securizat și în plus putem folosi o regulă de firewall care să permită doar accesul unor anumite IP-uri la acele mașini virtuale. Sistemul pe care HAMOR Soft folosește pentru virtualizare în Cloud este VMware vCloud, unul din cele mai moderne și mai sigure platforme IaaS.

1.4. Accesarea de pe dispozitivele mobile



Serverele HAMOR Soft (Linux sau Windows) au un protocol numit Remote Desktop prin care se pot conecta și prin sistemele Android. Pentru a utiliza programele noastre pe dispozitivele Android, este necesară numai instalarea și setarea unui client RDP.

La ce se poate utiliza?

- de agentii de vanzari, pe teren:
- preluare comandă, facturare, încasare.
- Licențiere hMARFA: se consideră o stație de rețea (opțiune R, RR, ...)
- în depozit cu hMARFA mobil pentru inventar, compunere factură în fata raftului.
- Licențiere hMARFA: se consideră o stație de rețea (opțiune R, RR, ...)



- distribuitorii il pot utiliza pentru prezentare produse la clienți,
- stocare bază de cunoștințe (programe, demouri, documentații),
- evidență clienți: licențe și lucrări,
- prezentări cu videoproiector.
- Licențiere hMARFA: abonament partener

1.4.1. Instalare



Clienții RDP se instalează în același mod ca și orice aplicație, prin Google Play. Nu suntem responsabili pentru funcționarea corespunzătoare a acestora la clienți.

Protocolul RDP își are originea de la Microsoft, ei au și dezvoltat pentru Android un client RDP, numit „RD Client.” Clientul este în proces de dezvoltare și încă nu suportă ecran portret, deci încă nu îl putem recomanda. Vă putem îndemna numai să sprijiniți dezvoltatorii săi prin vot/comentarii pentru acest feature prin [click aici](#).

Cu următorii clienți RDP gratuit am testat cu succes conectarea:



- Remote RDP Lite de la Yongtao Wang
 - Unele tastaturi functioneaza doar prin tastatura specifica clientului rdp si nu functioneaza prin tastatura implicita din Android: .,+\\/:;[]{}|=ESC SHIFT săgeți



RDC de la Thinstuff

- Pe unele tablete deplaseaza ecranul remote si nu este operabil

Clienții gratuit funcționează în general bine, dar am avut cazul în care nu s-a conectat la server, probabil a fost un server la mijloc suprasolicitat. La unii am mai observat probleme minore cu tastatura (punct, săgeți), care poate fi rezolvat prin folosirea mixtă a tastaturii native din Android și cea din program.



Sunt și clienți RDP cu plată, de exemplu, Remote Desktop Client de la Xtralogic, deci realizarea conexiunii este sigură și interfața nu are reclame deranjante.

Fiecare client RDP are o interfață de configurare și instrumente de navigare, mai mult sau mai puțin diferită.

1.4.2. Configurare client RDP

Setările unui client RDP pot să fie foarte complexe, dar pentru realizarea conexiunii este necesară numai adresa de IP sau numele de host, adresa poate să fie comunicată de administratorul de rețea, sau de către cel care a pregătit serverul.

Configurarea rezoluției din dispozitiv și rezoluția ferestrei HAMOR Soft recomandăm să fie făcut de specialistul care a pregătit și serverul, procesul necesitând și cunoștințe avansate de linux.

După efectuarea setărilor necesare, lansarea programului HAMOR Soft se face doar prin 2 mișcări:

```
Lansare client RDP
Pornire cu configurațiile/profilul HAMOR Soft
```

1.4.3. Observații generale

Pentru a ne conecta prin dispozitivul mobil, serverul cu pachet LINUX_WP trebuie configurat mai întâi în acest scop de administratorul serverului. Moduri de utilizare

Pentru utilizare prin dispozitive smart, avem 2 moduri de utilizare: operare și manager. Amândouă se lansează cu același program. De fapt, mod operare înseamnă mod portret, iar mod manager înseamnă mod peisaj. În mod operator avem spațiu pentru tastatură, astfel ca programul să fie operabil. Modul manager este ideal pentru a naviga numai în program în ecran complet, afișarea tastaturii ar acoperi ecranul programului, nepermițând operarea lui.

Lansarea în modul de utilizare dorit se face prin atingerea dublă (aferentă dublu clickului) pe icoana manager sau operare. Majoritatea clienților RDP au o tastatură și un mouse încorporat, care poate fi pornit prin butonul de meniu sau numai prin atingerea ecranului. Programul poate fi operat prin atingerea meniurilor, nu trebuie lansat mouse-ul încorporat din client RDP.

Mod manager:

- Dispozitivul este ținut în mod peisaj,
- este utilizat mai mult în consultare, nu pentru introducerea de date, tastatura este utilizată mai puțin,
- se folosește în mod mouse și cu tastele rapide din dreapta (vezi maparea) fereastra mai mare,

Mod operare:

- Dispozitivul este ținut în mod portret,
- este utilizat mai mult în actualizare, se introduc date, se utilizează tastatura
- se folosește în mod tastatură și cu tastele rapide din dreapta (vezi maparea)
- fereastra mai mică,
- fereastra de program este sus, iar tastatura este permanent pe ecran pe partea de jos

Recomandăm închiderea aplicației înainte de a schimba orientarea dispozitivului.

1.4.4. Aplicații folosite

1.4.4.1 Hacker's keyboard de la Klaus Weidner

Tastaturile prestabilite sunt elaborate pentru uz general, dar în programele noastre mai multe taste sunt de folos, de exemplu Ctrl, săgeți, butoane de funcții, etc.. Hacker's keyboard oferă o tastatură completă, din setările lui Android se poate schimba oricând, care tastatură să fie folosită, Hacker's Keyboard are și o tastă prin care se poate schimba ce tastatură folosim.



Recomandăm folosirea tastaturii cu 5 linii și în mod portret, setare Hacker's Keyboard.

3. Pentru administratori de sisteme

Informații despre mediul HAMOR Soft și pentru a putea răspunde la cererile utilizatorilor sau evaluarea acestora.

3.1. Parametrii hardware pentru un server cu programele HAMOR Soft

3.1.1. Cloud Public

Mașină virtuală, închiriată:

- CPU: min. 1 vCPU cu 2 Ghz (+1 vCPU după fiecare 5 utilizatori) ~ 6.31 EUR/luna
- RAM: 2 GB (+1GB pentru fiecare 2 utilizatori) ~ 13.36 EUR/luna
- HDD: min. 5 GB ~ 2.8 EUR/luna
- Internet Trafic: Depinde de utilizare, 1 TB ~ 7.8 EUR /TB
- Backup extern pentru 5 GB ~ 6 EUR/luna
- Internet cu banda asigurată sau de calitate bună, viteza min.10Mb down/5Mb up.

3.1.2. Local / Cloud privat

- Internet cu banda asigurată sau de calitate bună, viteza min. 10Mb down/5Mb up.

Parametri server până la 5-10 utilizatori:

- CPU: Desktop performant (ex. Intel Core i7)
- RAM: 4-8 GB
- Samsung SSD 850 Pro, 100-250

Parametri server pentru 10-20 utilizatori:

- CPU: 2xQuad Core
- RAM: 8-16GB
- Samsung SSD 850 Pro, 250-500

3.2. Sisteme de operare suportate

Pentru servere instalăm numai CentOS, ramura 6 după versiunea 6.3 dar sub 7.

3.3. Modificări datorate instalării LINUX_WP

3.3.1. Mod rețea locală

- Creează utilizatorii hADMIN și hUSERS
- /HAMOR: creează structura cataloagelor HAMOR Soft
- /etc/samba/smb.conf: configurația veche sub [numele original].HS
- /etc/ssh/sshd_config: configurația veche sub [numele original].HS

- /etc/selinux/config: dezactivare, configurația veche sub [numele original].HS
- /etc/sysconfig/iptables: configurația veche sub [numele original].HS
- /etc/localtime: setat la București
- instalarea utilităților:
 - samba samba-client samba-common cups
 - dialog mc unix2dos zip unzip mingw32-nsis-2.46-2
- /lib/ și /usr/lib/: descris în detaliu la [secțiunea liburi](#)
- servicii configurate în mod autostart: iptables, sshd, smb, nmb

3.3.2. Mod OpenVPN

- Instalat OpenVPN din repo-ul epel6, folosit cu easy-rsa 2.0
- Adăugare scripturi noi la /HAMOR/hADMIN/scripts
- Servicii configurate în mod autostart: openvpn

3.3.3. Mod Desktop

- Necesită modificările de la modul rețea locală
- groupinstall:
 - „Desktop” „Desktop Platform” „X Window System” „Fonts” „General Purpose
 - Desktop” „Legacy X Window System compatibility”
- instalarea utilităților:
 - xterm ntfs-3g
- .Xresources în catalogul home al fiecărui utilizator
- Adăugare scripturi în /HAMOR/hADMIN/scripts
- /etc/inittab: încarcă Desktop-ul când SO pornește

3.4. Condițiile mediului pregătit

Mediul este pregătit dacă nu au apărut erori în testarea funcționalității și a trecut testarea structurii cu un script de testare.

Pentru testarea funcționalității trebuie

- de la toate stațiile:
 - Accesare hMENU pe server prin hSTART
- de la cel puțin 1 stație
 - Accesare toate programele din toate BD curente
 - Accesibilitate la cataloage partajate de la server, disc U, S, H
 - Verificare partener: hMARFT, Sit TVA, Verificare parteneri, Verificare RTVAI, MFP selectiv, export în Excel/OpenOffice
 - Imprimare: hMARFA, lesiri, Facturi/lesiri, dacă are hPRINT atunci testare cu l model
 - anexe: hSALAR, Personal, Personal, F10, Accesare anexe

3.5. Structura fișierelor

În programele HAMOR Soft numele de fișiere de date sunt întotdeauna scrise cu majuscule.

Numele de utilizator, mediu trebuie create cu majuscule.

3.5.1. Liburile folosite pe 32 biți (i686)

- Adăugare din catalogul kit de instalare i686/lib/
 - libgpm.so.1.19.0
 - libxbuilder-1.2.1.so
 - libxbuildermt-1.2.1.so
- Creat linkuri simbolice
 - din /lib/libxbuilder-1.2.1.so la /lib/libxbuilder.so
 - din /lib/libxbuildermt-1.2.1.so la /lib/libxbuildermt.so
 - din /lib/libgpm.so.1.19.0 la /lib/libgpm.so.1

libgpm.so.1.19.0	General Purpose Mouse daemon, versiune nouă: 1.20.7
libxbuilder-1.2.1.so	Xharbour
libxbuildermt-1.2.1.so	Xharbour

3.5.2. Liburile folosite pe 64 biți (x86_64)

- Adăugare din catalogul kit de instalare x86_64/lib/
 - ld-2.12.so
 - libc-2.12.so
 - libdl-2.12.so
 - libm-2.12.so
 - libncurses.so.5
 - libpthread-2.12.so
 - librt-2.12.so
 - libtinfo.so.5.7
 - libgpm.so.1.19.0
 - libxbuilder-1.2.1.so
 - libxbuildermt-1.2.1.so
- Adăugare din catalogul kit de instalare x86_64/usr/lib/
 - libslang.so.2
- Creat linkuri simbolice
 - din /lib/ld-2.12.so la /lib/ld-linux.so.2
 - din /lib/libc-2.12.so la /lib/libc.so.6
 - din /lib/libdl-2.12.so la /lib/libdl.so.2
 - din /lib/libgpm.so.1.19.0 la /lib/libgpm.so.2
 - din /lib/libm-2.12.so la /lib/libm.so.6
 - din /lib/libpthread-2.12.so la /lib/libpthread.so.0
 - din /lib/librt-2.12.so la /lib/librt.so.1
 - din /lib/libtinfo.so.5.7 la /lib/libtinfo.so.5
 - din /usr/lib/libslang.so.2.2.1 la /usr/lib/libslang.so.2
 - din /lib/libxbuilder-1.2.1.so la /lib/libxbuilder.so
 - din /lib/libxbuildermt-1.2.1.so la /lib/libxbuildermt.so
 - din /lib/libgpm.so.1.19.0 la /lib/libgpm.so.1

ld-2.12.so	The programs ld.so and ld-linux.so* find and load the shared libraries needed by a program, prepare the
------------	---

```

program
    to run, and then run it.
libc-2.12.so
    The term "libc" is commonly used as a shorthand for the
    "standard C library", a library of standard functions
that
    can be used by all C programs (and sometimes by programs
    in other languages).
libdl-2.12.so
    This library is maintained to provide backward
compatibility
    for both runtime and compilation environments. The
shared
    object is implemented as a filter on the runtime linker.
    See ld.so.1(1). New application development need not
specify -ldl.
libm-2.12.so
    C math library
libncurses.so.5
    CRT screen handling and optimization library
libpthread-2.12.so
    POSIX threads library
librt-2.12.so
    POSIX.1b Realtime Extensions library
libtinfo.so.5.7
    shared low-level terminfo library for terminal handling

```

3.5.3. SELinux

SELinux poate să nu permită rularea anumitor librării, care duce la nefuncționarea programelor HAMOR Soft. Soluția cea mai simplă ar fi dezactivarea selinux-ului - de fapt asta face kitul de instalare, dar se poate configura selinux numai pentru anumite module, etc., cu care trebuie experimentat.

Comenzi selinux pentru deblocarea libxbuilder:

```

execstack -c /lib/libxbuilder.so
chcon -t textrel_shlib_t /lib/libxbuilder.so
chcon -t lib_t /lib/libxbuilder.so

```

3.5.4. Utilizatori și grupe

- Grupuri:
 - hUSERS
 - hADMIN
- Utilizatori:
 - ex. USER - utilizator standard, membru hUSERS
 - ex. ADMINISTRATOR - Utilizator administrativ pe mediul HAMOR, membru hUSERS

3.5.5. Structura de cataloage server

Calea	Observații
/HAMOR	drwxr-x— root hUSERS+MEDIU
MEDIU	drwxrwx— root hUSERS+MEDIU
hDATA	drwxrwx— root hUSERS+MEDIU
BD	drwxrwx— root hUSERS+MEDIU

Executabile	drwxrwx— root hUSERS+MEDIU
hGROUP	drwxrwx— root hUSERS+MEDIU
RO	drwxrwxr-x root hADMIN+hADMINMEDIU
RW	drwxrwx— root hUSERS+MEDIU
hUSERS	drwxr-x— root hUSERS+MEDIU
USER	drwxrws— USER hUSERS+MEDIU mapat pe stația Windows ca și U:
RO	drwxrwsr-x root hADMIN+hADMINMEDIU
HMENU.BAT	drwxrwsr-x root hADMIN+hADMINMEDIU batch de pornire mediu în LINUX
RW	drwxrws— USER hUSERS+MEDIU
SPOOL	drwxrwsr-x USER hUSERS+MEDIU
TMP	drwxrwsr-x USER hUSERS+MEDIU
DBMENU	drwxrwsr-x USER hUSERS+MEDIU
LST	drwxrwsr-x USER hUSERS+MEDIU
FILES.DBF	drwxrwsr-x USER hUSERS+MEDIU fil0 pentru toate solu?iile nu se stie dacă este necesar
hADMIN	drwxrwxr-x root hADMIN scripturi de administrare, etc. a mediului HAMOR

3.5.6. Cataloage unui mediu

- /HAMOR/[mediu]/hDATA, vizibil numai pentru administratori
- /HAMOR/[mediu]/hGROUP
- /HAMOR/[mediu]/hUSERS/[utilizator]

3.6. Funcționare DUKIntegrator

DUKIntegrator se află în catalogul hSTART și este lansat prin hWTools în mod local, pe Windows.

3.7. Funcționare hPRINT

- hPRINT este o aplicație Windows, deci nu poate fi rulat pe LINUX.
- Pe %U%/RW/HPRINT (calea specificată în ppr) este o bază de date comună, %U% fiind utilizat în programe HAMOR Soft și fiind tradus pentru LINUX cu calea /HAMOR/mediu/hUSERS/user/RW/HPRINT și pentru WINDOWS este U:\RW\HPRINT.
- Din hMARFA, când listăm o factură cu model hPRINT se generează un fișier HPRINTss.TXT (ss:stația) în catalogul specificat prin aliasul ppr (user/RW/HPRINT).
- Scriptul DOC_PR generează o comandă pentru hWTools, în comanda dată aplicația
- Windows hPRINT este lansat cu calea dată în formatul Windows U:\RW\HPRINT.

Despre hPRINT aflați mai multe din [documentația hMARFA](#)

3.8. Modul de lucru cu hWTools

În %U%/RW/SPOOL (calea specificată în prn) se află SPOOL-ul comun, %U% fiind utilizat în programe HAMOR Soft și fiind tradus pentru LINUX cu calea /HAMOR/mediu/hUSERS/user/RW/SPOOL și pentru WINDOWS este U:\RW\SPOOL.

hWTools preia comenzile introduse în SPOOL în mod obișnuit.

Despre hWTools aflați mai multe în [documentația hUTIL](#)

3.9. Preluarea imprimantelor

Imprimantele prezente pe stație sunt preluate cu același nume pentru aplicațiile HAMOR Soft pe server.

Migrarea bazelor de date

- Trebuie copiate în hDATA
- Asigurat că fișierele (în mod implicit) au dreptul 770
- Asigurat că proprietarul este root și grupa hUSERS+[nume mediu]
- Dacă BD nu provine dintr-un sistem LINUX_WP, aplicarea corecțiilor TMPLINUX

3.10. Mediul local (hSTART)

Este modulul care permite accesarea serverului de pe o stație de lucru.

Accesarea programelor HAMOR Soft de pe serverul Linux se realizează prin utilitarul Putty.

Legătura cu serverul Linux în cloud: rețea locală sau legătura prin OpenVPN.

Structura Linux_WP presupune:

- un mediu local pe stația de lucru,
- mediul de pe server.

3.10.1. Structura mediului local de pe stația de lucru

DECL_OBL/	DUKintegrator -partea de program,
START/	baza de date de tip hMET pentru hSTART
TMP/	
xPutty/	xPutty cu sesiuni salvate și chei
HCIF.EXE	program Windows, se lansează local de pe stație
hKEY.exe	
hMail.exe	program Windows, se lansează local de pe stație
hOP.exe	program Windows, se lansează local de pe stație

HPRINT.EXE	program Windows, se lansează local de pe stație
hSTART.exe	
hStiri.exe	
Hwtools.exe	
hWToolsS.BAT	
licenta.txt	
START.BAT	
Uninstall.exe	

3.10.2 hSTART generalitati

Este aplicația HAMOR Soft dedicată pentru accesarea serverului.

Poate gestiona mai multe profiluri, astfel permite accesarea mai multor servere prin alegerea profilului corespunzător.

Pentru o conectare cu succes, infrastructura trebuie să fie funcțională:

- server funcțional,
- server accesibil din rețea, în varianta cloud accesibil prin OpenVPN,
- server Samba lansat pe server, care să controleze catalogul în care este organizat mediul HAMOR Soft.

Ce face hSTART la conectare ?

- verifică dacă serverul este accesibil, implementat prin *ping*
- verifică, dacă programul este deja lansat, implementat prin *tasklist* care caută *hputty* și dacă este deja lansat îl oprește forțat,
- mapează discurile H: (numai pentru administratori), S: și U:,
- preia lista imprimantelor de pe server,
- pornește *hWTools*,
- pornește utilitarul *Putty* (redenumit *hputty.exe*).

3.10.3. Administrare hSTART

hSTART este un utilitar scris în tehnologia hMET, care se află pe stația de lucru, de obicei pe discul C: în catalogul \HSTART\\. Așa cum a fost prezentat mai înainte, el servește la conectarea stației de lucru.

hSTART gestionează profilele pentru conectarea la server și lansează procedura de conectare.

Regimul standard de utilizare

În regimul standard afișează doar profilul implicit.

Cu **F1** sau **click dreapta** pe câmpul **Nume profil** permite alegerea unui alt profil și lansarea procedurii de conectare.

Regimul de administrare

Lansarea regimului de administrare:

```
hSTART dbf $
```

unde dbf este baza de date hSTART și lansează interfața de administrare a profilelor.

În regim de administrare se permite gestionarea profilelor, prin operațiile de vizualizare, modificare, adăugare și ștergere.

Conectarea propriu-zisă prin hSTART este implementată prin scripturi.

Lansarea utilitarului în regim de consultare/administrare scripturi:

```
hHMET2C dbf $
```

Scriptul care implementează conectarea propriu-zisă este PRFL_C.

3.10.4. Mutare profiluri

Mutare START\PROFILE.DBF și xPutty\sessions*.*

3.10.5. Editare sesiune xPutty

- Deschidere xPutty\putty.exe, încărcarea sesiunii, editare, salvarea sa, sau direct prin Change settings urmat de salvarea sesiunii.
- Pentru editarea implicitului trebuie editat Default și în START prin HMET2C pe PRFL_N

3.10.6. Modificări utile hSTART

- Multiwindow
 - pe server ssh trebuie să accepte variabila H_SECOND
 - editare /etc/ssh/sshd_config
 - în hSTART trebuie schimbat scriptul PRFL_C, PRFL_D și importat PRFL_H
 - HMET2C START r
 - pe server trebuie editate scripturile
 - initall: copiat complet
 - HMENU.BAT: editat [mediu] și [station]
 - Parola se salvează în PROFILE.DBF cu h_Encode pe parcursul sesiunii (PRFL_C salvează, PRFL_H folosește și PRFL_D golește)
- Fără mapare
 - editat PRFL_C și PRFL_D altfel ca să nu mapeze/demapeze drive-uri, în cazul acesta mapările sunt făcute de administratorul sistemului.

3.11. Comenzi avansate

În general despre operare cu programe HAMOR Soft în Linux

Programele HAMOR Soft sunt scrise pentru a lucra cu o bază de date DBF, de ex. hMARFA poate fi rulat pentru BD demo MARF.DEM în felul următor: HMARFA MARF.DEM

Pentru rularea programelor HAMOR Soft în regim de modificare, trebuie să specificăm un parametru \$, pentru hMENU îl folosim împreună cu +, pentru a putea fi deschis când este deja deschis de aplicația noastră. În regim de operare prin tasta F8 putem modifica elementele programului.

./HMENUE /HAMOR/mediu/hUSERS/user/RW/DBMENU/DBMENU \$+

3.11.1. Navigare

- Găsirea fișierelor care sunt folosite de o aplicație: `lsof aplicatia`
- Pentru a găsi cataloagele/fișierele care ocupă prea mult spațiu: `ncdu`
- Pentru a vizualiza traficul, utilizarea bandwidth-ului: `iftop`
- loguri utile din `/var/log`:
 - `cron` – Loguri pentru toate cronjob-urile care se rulează pe server
 - `messages` – Loguri despre sistem, de la `syslogd`
 - `yum.log` – Loguri despre update-uri de sistem de la `yum`
 - `lastlog` – Logul binar care conține toate informațiile relatate de ultimul login. (se vizualizează prin comanda `last`)
 - `secure` – Accesare loguri de la procesul `sshd`
 - `/home/user/hlog.csv` – Logul generat din mediul HAMOR Soft

3.11.2. Operații cu fișiere generale

`diff [-be] fis1 fis2`

Compară cele două fișiere presupunând că ele sunt fișiere ASCII, și tipărește informații despre liniile care trebuie modificate în fiecare pentru a le aduce la aceeași formă. Opțiunea `-b` indică ignorarea caracterelor TAB și a spațiilor în comparații.

`find listacai listapredicate`

Caută în arborele de fișiere, începând cu nodurile specificate în fiecare cale din `listacai`, pentru a găsi fișierele care se potrivesc expresiilor booleene din `listapredicate`.

Predicatele pot fi:

- `name fis` – este adevărat dacă numele fișierului este `fis`
- `mtime n` – este adevărat pt. fișierele modificate în ultimele `n` zile
- `size n` – este adevărat dacă fișierul are dimensiunea de `n` octeți
- `group nume` – este adevărat pt. fișierele care aparțin grupului specificat
- `user name` – este adevărat dacă fișierul are ca proprietar pe utilizatorul cu numele `nume`

Exemplu:

`find /-name *.c -print` va tipări toate fișierele cu extensia `.c`, din toți directorii de pe disc, începând cu rădăcina

`ls | grep H*`

rezultate pentru filtrarea cu textul dat, poate să fie și expresie regulată Exemplul returnează numai fișierele/directoarele cu inițiala H.

Rescriere text cu ceva în fișierul `input.txt`: `sed -i 's/text/ceva/g' /home/user/input.txt`

3.11.3. Manipulare fișiere/cataloge

`ln -s /cale/la/catalog/fișier ./fișier` crearea unui link simbolic (shortcut) pentru un fișier la calea dată (primul parametru) pentru fișierul (următorul parametru) din directorul actual (`./`).

Copiere prin ssh

Copiere fișier „foobar.txt” de la host-ul distant la cel local

```
scp your_username@remotehost.edu:foobar.txt /some/local/directory
```

Copiere fișier „foobar.txt” de la host-ul local la cel distant

```
scp foobar.txt your_username@remotehost.edu:/some/remote/directory
```

Copiere catalog „foo” de la host-ul local în catalogul host-ului distant „bar”

```
scp -r foo your_username@remotehost.edu:/some/remote/directory/bar
```

Copiere fișier „foobar.txt” de la host-ul remote „rh1.edu” la host-ul remote „rh2.edu”

```
scp your_username@rh1.edu:/some/remote/directory/foobar.txt
your_username@rh2.edu:/some/remote/directory/
```

3.11.3.1. Legat de utilizatori

uname afisează informații despre sistem

last username listează ultimele loginuri. Scrie când te-ai logat, cât ai stat.

Cine are programe rulate: `ps aux | awk '{ print $1 }' | sed '1 d' | sort | uniq`

Cine este logat pe server: `w`

Terminare procese de la un utilizator: `pskill -u user`

3.11.4. Structura hADMIN din mediu /HAMOR

Structura	
mediu0	șablon pentru creare mediu nou, structura mediului
scripts	utilitare, inclusiv scriptul dialog hadmin referit din /bin
DBU3	DBU3 care este referit din /bin
initall	script de login HAMOR Soft

3.11.5. hADMIN "scripts"

addmediu:	creează mediu nou
adduser:	creează utilizator nou
autobackup:	salvări automatizate pentru DBF/DBT-urile mediului, config. în crontab
blocaremediu:	se blochează un mediu cu mesaj specific
cur_files:	lista fișierelor deschise
cur_user:	lista fișierelor deschise pentru utilizator
delmediu:	ștergere mediu
deluser:	ștergere utilizator
deschideremediu:	activarea unui mediu blocat
functions:	culori, slash to backslash și invers
hadmin:	lista cu acțiuni administrative, în formă de dialog

```

info_user:      informații actuale despre un utilizator și deschidere log
log_user:       din initall, statistică pentru toți utilizatori, format csv
makeadmin:      atribuire drept de administrator pentru un utilizator
mesaj:          trimitere mesaj pentru utilizator,
                poate să-i distorbe ecranul programului HAMOR Soft
mesajmediu:     mesaj pentru toți membrii unui mediu
passuser:       schimbare parolă pentru utilizator
removeadmin:    revocare drept de administrator pentru utilizator
stopmediu:      deconectare/oprire procesele mediului
stopuser:       deconectare/oprire procesele utilizatorului

```

3.12. Programe adiționale utilizate în soluția LINUX_WP

```

Pachetele de bază:
    samba samba-client samba-common cups
    dialog mc unix2dos zip unzip mingw32-nsis-2.46-2
Mod openvpn:
    openvpn din epel6, easy-rsa 2.0
Mod desktop:
    Grupuri de programe:
        "Desktop" "Desktop Platform" "X Window System" "Fonts" "General Purpose
        Desktop" "Legacy X Window System compatibility"
    Programe:
        xterm ntfs-3g

```

3.12.1. SAMBA

SAMBA este un protocol care face posibilă comunicarea cu fișiere între Linux și Windows (soluție suportată și de Microsoft) sau și între Linux-Linux (nu este soluția cea mai eficientă).

Fișierul smb.conf definește configurația SAMBA, partajările.
/etc/samba/smb.conf

Prin comanda smbpasswd se poate defini o parolă pentru SAMBA.

Resetarea serviciului samba se face prin 2 comenzi:

```

service smb restart
service nmb restart

```

În versiunea curentă (4) samba nu lasă aplicațiile executate dacă fișierele nu au drept de executare. Acest lucru se poate elimina prin configurația globală: `acl allow execute always = True`
Ramura CentOS 6 nu include samba cu versiunea 4, numai ramura cea mai nouă CentOS 7.

3.12.1.1. Administrarea serverului Samba

SAMBA este un protocol care face posibilă accesarea fișierelor între Linux și Windows (este o soluție suportată și de Microsoft) sau și între Linux-Linux (nu este soluția cea mai eficientă).

Configurația SAMBA, partajările sunt definite în fișierul:

```
/etc/samba/smb.conf
```

Definirea unei parole pentru SAMBA se face prin comanda:

```
smbpasswd
```

Resetarea serviciului samba se face prin 2 comenzi:

```
service smb restart  
service nmb restart
```

Versiunea curentă (4) samba nu permite executarea aplicațiilor dacă fișierele nu au drept de executare. Această comportare poate fi eliminată prin configurația globală: `acl allow execute always = True`

Ramura CentOS 6 nu include samba cu versiunea 4, numai cea mai noua ramură, adică CentOS 7.

Accesare de sub Windows

Se folosește comanda Windows:

```
net use
```

pentru a mapa o resursă oferită de SAMBA pe rețea.
Comanda este executată de hSTART la conectare.

În practică există situații când un drive rămâne mapat.
Pentru ștergerea tuturor mapărilor lansați:

```
net use * /D
```

și confirmați operația lansată.

Dacă nu se poate mapa din cauza că resursa este deja blocată cumva, Microsoft recomandă `procexp.exe` pentru a găsi motivul blocării. Programul poate fi descărcat de la: <http://live.sysinternals.com/procexp.exe>
Pentru a găsi ce anume folosește deja resursa, se lansează programul și se alege opțiune *Find Handle or DLL*, după care adresa se transmite serverului.

3.12.2. SSH

Secure Shell sau SSH este un protocol de rețea care permite ca datele să fie transferate folosind un canal securizat între dispozitive de rețea.

Folosit cu precădere în sistemele de operare multiutilizator linux și unix, SSH a fost dezvoltat ca un înlocuitor al Telnet-ului și al altor protocoale nesigure de acces de la distanță, care trimit informația, în special parola, în clartext, făcând posibilă descoperirea ei prin analiza traficului.

Criptarea folosită de SSH intenționează să asigure confidențialitatea și integritatea datelor transmise printr-o rețea nesigură cum este Internetul.

3.12.2.1. Server

Pe server în /etc/ssh/sshd_config avem fișierul de configurație.

În mod implicit folosim un port diferit de 22 pentru portul ssh: 6543

Folosim variabile locale transmise la conectare, care sunt permise prin:

AcceptEnv H_STOS H_STSTATION H_SECOND

3.12.2.2. Accesare din Windows

Cel mai cunoscut client ssh pentru Windows este Putty, îl folosim cu o mică modificare: configurațiile de sesiuni sunt încărcate din fișier și nu din registru Windows.

3.12.3. OpenVPN

3.12.3.1. Server

Configurația de server se află în /etc/openvpn/server.conf

Probleme cunoscute:

- Având conexiune de tip mobil nu conectează bine / blochează putty după conectare
Soluția este de a micșora valoarea mtu:
comanda: `ip link set dev tun0 mtu 1350`
verificare: `ip a s`
- Clientul nu poate să conecteze pe tun/tcp fiindcă serverul folosește protocolul celălalt
Soluția: de văzut ce protocol este definit în server.conf și folosit acela și în configurația .ovpn a clienților.

3.12.3.2. Fișiere chei

Nume fișier	Necesar pt.	Scop	Secret
ca.crt	server + to?i	Certificat Root CA	NO
ca.key	unde se eliberează chei	Root CA key	YES
dh{n}.pem	numai server	Parametrii Diffie Hellman	NO
server.crt	numai server	Certificat Server	NO
server.key	numai server	Server Key	YES
client1.crt	numai client1	Certificat Client1	NO
client1.key	numai client1	Client1 Key	YES
client2.crt	numai client2	Certificat Client2	NO
client2.key	numai client2	Client2 Key	YES
client3.crt	numai client3	Certificat Client3	NO
client3.key	numai client3	Client3 Key	YES

3.12.3.2.1. Calea implicită pentru chei

- După generare: /etc/openvpn/easy-rsa/2.0/keys/
- Copiat pentru kitul de instalare: /HAMOR/hADMIN/install-src/config/user/

3.12.3.2.3. Principii

Numai fișierele .key sunt confidențiale, .crt poate fi trimis prin canale insecure, așa cum este și un email plain text. Fiecare calculator, tabletă etc. trebuie să aibă o cheie separată.

3.12.3.2.4. Generare

```
cd /etc/openvpn/easy-rsa/2.0
source vars
./pkitool $username
```

3.12.3.2.5. Revocare

```
cd /etc/openvpn/easy-rsa/2.0
. ./vars
./revoke-full $username
```

3.12.3.3. Client

Dacă logul rămâne blocat la:

```
Thu Sep 18 11:03:43 2014 MANAGEMENT: Client connected from
[AF_INET]127.0.0.1:25340
Thu Sep 18 11:03:43 2014 MANAGEMENT: CMD 'state on'
Thu Sep 18 11:03:43 2014 MANAGEMENT: CMD 'log all on'
Thu Sep 18 11:03:43 2014 MANAGEMENT: CMD 'hold off'
Thu Sep 18 11:03:43 2014 MANAGEMENT: CMD 'hold release'
```

Serverul este oprit sau firewall-ul nu este configurat corect (tcp/udp, număr port).

3.12.4. NSIS

Este generator kit de instalare pentru Windows, instalat din pachetul mingw32-nsis-2.46-2.el6.[arch].rpm, disponibil din kitul de instalare (util/yum-rpm).

Pentru fișiere .nsi preparate comenzile de compilare sunt:

- makensis -DARCH_SYS=i686 -DOVPN_KEYS=\$username -V0 /HAMOR/hADMIN/install-src/hcloud-inst.nsi
- makensis -DOVPN_KEYS=\$username -V0 /HAMOR/hADMIN/install-src/hchei-inst.nsi

3.12.5. SELinux

În mod implicit vine dezactivat pe serverele unde instalăm soluția LINUX_WP.

Pentru activarea lui ar trebui studiat și testat, unde încă nu am ajuns. Următoarele sunt comenzile / setările care pot fi de ajutor:

```
echo 0 > /selinux/enforce # rezolvă blocările până la reboot
```

```
setsebool winbind_disable_trans on
setsebool samba_domain_controller on
setsebool samba_export_all_ro on
setsebool samba_export_all_rw on
setsebool allow_smbd_anon_write on
setsebool nmbd_disable_trans on
setsebool smbd_disable_trans on
```

- for i în samba_enable_home_dirs samba_export_all_ro samba_export_all_rw samba_share_nfs use_samba_home_dirs ; do setsebool -P \$i on ; done

3.12.6. Firewall

Calea: /etc/sysconfig/iptables

3.12.6.1. Protocoale permise

De bază:

Network Time Protocol:	123	udp
Simple Net Mgmt Proto:	161	udp
NetBIOS/Name Service:	137	udp
NetBIOS/Datagram Service:	138	udp
NetBIOS/Session service:	139	tcp
NetBIOS/CIFS:	445	tcp, udp
(folosit exclusiv dacă: WINS tab > Disable NetBIOS over TCP/IP.)		
SSH în HAMOR Soft:	6543	tcp
OpenVPN:	1194	(implicit, definit la instalare)
Desktop, mod grafic:		
VNC Server:	5900	tcp
Microsoft Terminal Server (RDP):	3389	tcp

Backup rlsoft:	1167	tcp (numai pentru 83.246.0.144/32)
----------------	------	------------------------------------

Acceptă traficul localhost și trafic pe tun0.

3.13. Pregătirea arhivelor, utilizare programe noi, BD vechi)

 Lorant

3.14. De testat în caz de problemă cu conectare

* problemă setări firewall: dezactivare pentru testare `service iptables stop` * problemă anormală openvpn: `service openvpn restart` * problemă anormală ssh: `service sshd restart` * problemă anormală samba: `service smb restart` și `service nmb restart`

3.15. Salvarea automată pe Linux

Scriptul autobackup din /HAMOR/hADMIN/scripts este soluția de salvare automată bazată pe linux.

- Catalogul pentru backupuri este specificat prin variabila backup. Dacă nu există catalogul specificat, el este creat.
- Pentru fiecare backup va fi generat un log în catalogul backup (\$backup) cu extensia .log
- În fiecare zi la ora 23 se va genera un backup fără fișierele .NTX și fără arhive (cele cu sufix ll.aa)
- În fiecare lună se va genera un backup în care sunt incluse și arhivele, fără *.NTX
- Backupurile care sunt mai vechi decât 60 (\$maxday) de zile sunt șterse
- Dacă mărimea backupurilor este mai mare decât 10GB (\$limit) atunci backupurile mai vechi de 30 (\$minday) de zile sunt șterse.
- Restaurare se face din catalogul / prin comanda 'tar xpvzf arhiva.tar.gz'
- După restaurare trebuie executată Reindexare cu hUTIL.

Lansarea scriptului se face prin serviciul cron, perioada este configurată prin editarea crontab-ului cu comanda `crontab -e`. În mod automat, când un mediu este creat sau șters crontab-ul este modificat în mod corespunzător.

Sintaxa de crontab:

min	ora	zi	luna	an	script	param1	param2	...
0	02	*	*	*	/HAMOR/hADMIN/scripts/autobackup	mediu		
0	04	15	*	*	/HAMOR/hADMIN/scripts/autobackup	mediu	archive	

De exemplu scriptul /HAMOR/hADMIN/autobackup cu parametrul mediu este lansat la ora 02 în fiecare zi. Alt exemplu scriptul /HAMOR/hADMIN/autobackup cu parametrul mediu si arhiva este lansat la ora 04 în fiecare 15 ale lunii, salveaza mediul si arhivele.

3.16. Proceduri de lucru

Pentru operatiuni cu mediul HAMOR Soft este pregatit un utilitar administrativ numit hadmin, cu care operatiuniile pot fi efectuate in mod intuitiv prin aplicatia de tip TUI. Operatiile din hadmin sunt disponibile numai pentru root.

3.17. Caractere cu diacritice pe Linux

Sub LINUX_WP daca se doreste folosirea in aplicatiile HAMOR a caracterelor cu diacritice (romanest si/sau maghiare) trebuie facut urmatoarele: Trebuie definite in HMENU.BAT (propriu userului, useriilor la care se doreste folosirea acestor caractere) doua variabile de sistem H_HOSTCP si H_TERMCP in felul urmator:

```
export H_HOSTCP=HU852  
export H_TERMCP=HU852
```

4. Nivel programare

4.1. Cum sunt portate programele sub Linux?

 IM

4.2. Ce principii se aplică?

4.2.1. Fișiere

Cale absolută cu drive în fața:	D:\AAA.EEE\BBB.EEE\FFF.EEE
Catalog absolut cu drive în fața:	D:\AAA.EEE\BBB.EEE
Cale absolută fără drive în fața:	\AAA.EEE\BBB.EEE\FFF.EEE
Catalog absolut fără drive în fața:	\AAA.EEE\BBB.EEE
Cale relativă	BBB.EE\FFF.EEE
Catalog relativ	BBB.EE
Cale cu revenire:	..\BBB.EEE\FFF.EEE
Catalog cu revenire:	..\BBB.EEE

4.2.2. Regula

În programele HAMOR Soft numele de fișiere de date întotdeauna sunt cu majuscule. Ex. PLANCONT.DBF, FACTURI.DBF, etc.

Pot exista alte fișiere, de ex. .not, .txt la care numele este scris cu litere mici.

Toate fișierele: „*” în Linux, „*. ” în Windows.

Din acest motiv pentru teste, accesare se folosesc variantele Hamor ale funcțiilor: h_File(), h_MemoRead(), etc.

4.2.3. Drive

La Windows A:, B:, C:,

La Linux nu există drive A:, B:, ... este un catalog oarecare, pot exista linkuri simbolice cu numele de A:, B:, etc.

Caracterul despărțitor între segmentele din căile de acces este:

Windows \

Linux /

dar nu se folosește direct, există variabilă sistem h_OsPathS care la lansarea programului se setează cf. sistemului de operare.

4.2.4. Căi de acces

Întotdeauna se păstrează în format Windows (în Catalogul fișierelor), dar în fereastra de ajutor care se lansează se afișează cf. S0

Acceptă și în format Linux!

Pentru traducere: `h_OsPath(file→PATH)`

Poate fi lansat și pe Windows

4.2.5. Mapare cu variabile de mediu

În catalogul fișierelor se admit mapări de forma `%s%cale` numai la începutul căilor de acces, unde `s` este o variabilă de mediu, și trebuie să fie definită.

- se acceptă mapări de forma `%A%\AAA\BBB` sau `%B%\AAA\BBB`
- la lansare `%A%` se înlocuiește cu valoarea din variabila de mediu `A`
- dacă variabila de mediu `A` nu există → eroare sau mesaj în funcție de situație

Catalog comun sub Linux, SERVER STATIE

- Pe serverul Linux, catalogul se vede cu calea completă
- Pe stație `h_stPath()` înlocuiește partea de început printr-un drive dacă există o variabilă de mediu definită care conține partea de început din calea de acces

Variabila de mediu: `H=\HAMOR\hamor`

```
Transformare cale de acces: \\  
'?' h_StPath("\HAMOR\hamor\hGROUP\R0\DOC\hmarfa.htm")' ' >>  
"H:\hGROUP\R0\DOC\hmarfa.htm"
```

În scripturi, programe nu se folosesc căi de acces explicite, dacă totuși se folosesc, acestea se trec prin `h_OsPath()`

4.2.6. Funcții

```
h_AbsPath() --> apelează h_OsPath()  
h_TruePath() --> apelează h_AbsPath() deci și h_OsPath()  
h_AddPath() --> nu apelează, nu cred că trebuie pus
```

 IM

Uzuale și necesare în scripturi

```
h_OsPath() - traduce calea de acces cf. S0 (\,/ și %SS%)  
             eventual să rezolve și numele generic de fișiere ?  
h_StPath() - station path <segmentul_de_început> --> A,S,U,H  
h_FileEx() - testează case sensitive existența unui fișier  
h_MemoRead() - memoread case sensitive la nume de fișiere  
              Deja existent, nu este nou
```

```
h_Directory() - testează case sensitive existența unui catalog
h_AllF()      - nume generic de fișier în funcție de OS
```



Interne, nu sunt necesare în scripturi

```
h_OsPathS      - separatorul din căile de acces în funcție de SO
h_MapPath()    - mapările de forma %Z% -numai de la început, fără imbricări !
h_TrPath()     - traducere separatori cf.OS / --> \ sau \ --> /
h_IsDir()      - testează case sensitive, calea transmisă este un catalog ?
h_SetFileCase() - nume de fișiere majuscule/mixt/litere mici
```

Funcții existente care țin cont de FileCase

```
h_MemoRead()
h_Directory()
h_DirChange()
```

4.2.3. Baze de date

Indiferent dacă a fost creată/modificată sub Linux sau Windows, baza de date poate fi utilizată sub ambele sisteme de operare, nu există diferențe de structură. Deci o bază de date poate fi trecută de la un sistem de operare la altul fără probleme.

4.3. Elaborare scripturi

- se va folosi `h_OsPath`, nu se va folosi direct `\`
- se va folosi `h_AllF()`, nu `*.*` sau `*`
- file PATH se trece prin `h_OsPath()`
- : în Linux poate să existe în numele de catalog, sau fișier
- Pentru construirea unei căi de acces se vor folosi funcții specifice (`h_AddPath()`, `h_Path()`, etc)
- Să nu se execute operații cu fișier direct prin: `MemoRead()`, `File()`, `Directory()` contează setarea `FileCases`, din acest motiv se recomandă variantele `h_`
- Pentru testarea programului, dacă este Windows sau Linux în cadrul scriptului se folosește `h_Build()`

```
#IF "windows" $ Lower(h_Build())
#ENDIF
```

```
#IF "linux" $ Lower(h_Build())
#ENDIF
```

- în caz de LINUX_TS sau LINUX_WP înainte de generarea fișierului .CMD căile de acces se trec prin `h_StPath()`

4.3.1. Principii

Drepturile de acces fișiere: Utilizatorii HAMOR trebuie să fie în aceeași grupă.

În Linux, indiferent cine este proprietarul, dacă membrii grupei au drept de scriere în folder, fișierele pot fi șterse.

Drepturile necesare pentru foldere:

- read by owner,
- write by owner,
- search by owner,
- read by group,
- write by group,
- search by group,
- read by others -funcțional nu este necesar,
- search by others -funcțional nu este necesar

Drepturile necesare pentru fișiere:

- read by owner,
- write by owner,
- read by group,
- write by group,
- read by others -funcțional nu este necesar

4.3.2. Variabile sistem

h_OsPathS

- Se setează imediat după lansarea programului.
- În program, în scripturi trebuie folosită această variabilă.
- Nu se va folosi \ sau /
- Linux: h_OsPath -> /
- Windows: h_OsPath -> \

4.3.3. Funcții

GetPrinter()

Citește lista imprimantelor pe calculatorul pe care se rulează.
Depune lista imprimantelor într-un catalog PRINTERSss.TXT
Este o funcție cu ajutorul căreia hSTART.exe citește imprimantele de pe stația de lucru.

GetShortFileName()

Dublat pentru Linux dar nu transformă numele de fișier,
sub Linux numele scurt nu are sens.

h_AllF()

Returnează:

- *.* -sub Windows,
- * - sub linux

Nu se mai folosește direct numele generic *.* sau *

h_Chmod()

Setează attributele unui fișier Linux

Sintaxa

```
h_Chmod(sfile,nattrib)
```

Parametri

-sfile -calea de acces către fișier
-nattrib -număr, reprezentând atributele fișierului

Returnează

Număr reprezentând atributele setate

Descriere

Setează atributele unui fișier.

Atributele sunt reprezentate sub forma de număr întreg.

Pentru facilitarea prelucrării poate fi folosită funcția CtoN()

Exemple

```
h_Chmod("XYZ.X",CtoN("100000011110100",2))
```

h_Directory()

Identic cu Directory() dar case sensitive.

Activează setare pentru litere mari și mici, la sf.repune,
în rest identic cu Directory()

Cu setarea implicită din hMET (uppercase)

Directory() nu ar lua în calcul cataloagele cu litere mici,
dacă este ultimul din segment

Ex. HAMOR/catalog

h_FileEx()

Testează existența unui fișier case sensitive.

Activează setarea pentru litere mari și mici, la sf.repune,
în rest identic cu File()

Cu setarea implicită din hMET (uppercase)

File() nu ar lua în calcul fișierele cu litere mici,
dacă este ultimul din segment

h_IsDir()

Setează litere mixte ca să fie luate în calcul cataloagele cu litere
mari (ultimul din segment)

h_MapPath()

Rezolva mapările de forma %ZZZ%

h_MemoRead()

A existat și până acum, doar că ține cont de litere mari și mici.

h_Os()

Returnează codul sist.de operare al calculatorului pe care rulează programul

h_Os(smode)

-smode -nil-nemodificat,l-litere mici,u-majuscule,

Returnează: Șir de caractere reprezentând sistemul de operare

Descriere:

Returnează codul sistemului de operare al calculatorului
pe care rulează programul (server, sau calculator individual)

Este codul sistemului de operare din punctul de vedere al
programelor hMET: Windows_NT, Linux_WP, ...

Implementat astfel:

-testează variabilă de sistem H_OS,

-dacă nu este definit, variabile sistem OS

Exemple:

```
If h_Os("l") = "linux_wp"
```

```
EndIf
```

h_OsPath()

Traducere cale de acces conform sistemului de operare.

De fapt apelează **h_MapPath()** și **h_TrPath()**

h_Path()

Returnează partea de cale de acces, fără nume de fișier
dintr-o cale de acces,

h_ProgType()

Returnează tipul programului: W-Windows, D-DOS, L-Linux, U-necunoscut

Sintaxa

```
h_ProgType(sprog)
```

Parametri

sprog -cale de acces la fișierul în care este programul

Returnează

Tipul programului

Descriere

Stabilește și returnează tipul programului transmis prin
parametrul **sprog**

Exemplu

```
IF h_ProgType(sprog) $ "WD"
```

```
...
```

```
h_MesErr("Nu poate fi executat sub Linux !")
```

```
ENDIF
```

h_Rattrib()

Citește atributele unui fișier Linux sub Linux

Parametri

-sfile -calea de acces către fișier

Returnează

Număr reprezentând atributele fișierului

Descriere

Citește atributele fișierului transmis

în parametrul **sfile**. Valoarea returnată este un număr.

Funcția **NtoC()** poate fi folosită pentru transformarea
numărului citit în șir de caractere, pentru o
prelucrare mai comodă.

Exemplu

```
Alert NtoC --> "1000000111110100"
```

h_RunhWTools()

Rutină pentru a rezolva așteptarea după un task
adică să fie așteptat un task lansat cu **hWTools**,
până când se termină, sau timeout,

h_StOs()

Returnează codul sistemului de operare al stației de lucru/
h_Os(smode)

-smode -nil-nemodificat,l-litere mici,u-majuscule,
 Returnează: Șir de caractere reprezentând sistemul de operare de pe stația de lucru

Descriere:

Returnează codul sistemului de operare al calculatorului de pe stația de lucru

Implementat astfel: testează variabilă sistem H_STOS. Dacă nu este definită returnează ""

Exemple:

```
If h_StOs("l") = "windows"
EndIf
```

h_StPath() - Station path

calea de acces de pe server și de pe stația de lucru (deși indică același catalog) diferă.

Ex. documentația accesată de pe server și stație, se accesează același catalog dar căile de acces diferă pe cele doua calculatoare.

Implementat astfel:

-citește variabilele de mediu (A,S,U,H)

-dacă spath începe cu una dintre șirurile asociate de aceste variabila de mediu

porțiunea este înlocuită cu <variabilă_meniu>:

-ex. H=\HAMOR\hamor

S=\HAMOR\hamor\hGROUP

U=\HAMOR\hamor\hUSERS\%USER

A=\HAMOR\hamor\hUSERS\%USER\RW\A

? h_StPath("\HAMOR\hamor\hGROUP\R0\DOC\hmarfa.htm") --> "S:\R0\DOC\hmarfa.htm"

h_TrPath()

Traduce separatoarele dintr-o cale de acces,

în conformitate cu sistemul de operare (/ -- \ și invers)

Parametrul 2 forțează rezultatul pt.S0 dorit.

h_SetFileCase(ncase, lForce)

În variantele Windows și Clipper are efect numai dacă lForce=.T.

Linux h_SetFileCase() sau h_SetFileCase() -majuscule,

setarea implicită în programele

HAMOR Soft.

h_SetFileCase(0)-mixt,

h_SetFileCase(1)-litere mici,

h_SetFileCase(0,.T.) -mixt sub ambele sisteme de operare.

4.4. Funcții specifice

HMENUE DBMENU/DBMENU h+ acces la F8 în hMENU în mod multisession

4.5. Configurarea platformei mobile

4.5.1. Prenecesități

- grupe de programe:
„Desktop” „Desktop Platform” „X Window System” „Fonts” „General Purpose Desktop”
- programe:
libreoffice xterm java-1.7.0-openjdk

4.5.2. Instalare

Trebuie adăugat repo-ul epel6 în funcția arhitecturii sistemului.

De instalat: xrdp tigervnc-server

4.5.3. Configurare

- /etc/sysconfig/vncservers are documentație online, trebuie completat cu utilizatorii
- Regula de firewall de adăugat: iptables -I INPUT -p tcp -m state --state NEW -m tcp --dport 3389 -j ACCEPT
- /etc/xrdp/sesman.ini

```
KillDisconnected=1
X11DisplayOffset=1
MaxSessions=100
```

Configurare utilizator

- Utilizatorul se creează prin hadmin după care se modifică parametrul de inițializare la /bin/bash în /etc/passwd
- /etc/sysconfig/vncservers are documentație inline, trebuie completat cu utilizatorul
- În /etc/group trebuie completat grupul tsusers cu utilizatorul

Sau dacă nu e vorba despre LINUX_WP, se creează prin: useradd nume_utilizator

* Parola utilizatorului trebuie să fie de min. 6 caractere. Cu utilizatorul creat generăm parola deja dată și pentru serverul VNC prin vncpasswd

- Dezactivare appuri nefolositoare, ca și screensaver, update manager, volume control
- editare HMENU.BAT (single window):
De verificat nr. stațiilor

```
OS=LINUX
export H_EXEXLS="soffice --calc &> /dev/null"
```

- .Xresources trebuie să fie în catalogul utilizatorului
- shortcut pe desktop cu parametru

```
xterm -fa 'Dejavu Sans Mono' -fs 15 -geometry 80x25+0+0 -e „cd
/HAMOR/hamor/hGROUP/RW/HAMOR.DEM; ./HMENU.BAT“
```

- Verificare HMETCOL.DBF, dacă culorile clilesc

- adăugare fișier ~/.gtk-bookmarks cu conținutul:

```
file:///HAMOR/hamor/hUSERS/SNOTE3 U: hUSER
file:///HAMOR/hamor/hGROUP S: hGROUP
file:///HAMOR/hamor/ H: hDATA
file:///home/SNOTE3/Documents
file:///home/SNOTE3/Pictures
file:///home/SNOTE3/Downloads
```

- setare firefox: home page setat la hamorsoft.ro, about:config new boolean, network.manage-offline-status false
- dezactivare icoane nefolositoare: gconftool-2 --set --type=bool /apps/nautilus/desktop/computer_icon_visible false, home_..., trash
- locul demoului: /HAMOR/mediu/hGROUP/RW/HAMOR.DEM
- Pentru utilizatori xrdp nu avem nevoie de panoul de sus
- devilsapie pentru funcționare HMENU.BAT fără bara cu titlu
 - instalare de la http://apt.sw.be/redhat/el6/en/x86_64/rpmforge/RPMS/
 - trebuie pus în autostart
 - script în ~/.devilsapie/hmenu.ds cu conținutul:

```
(if (is (application_name) „HMENU.BAT“) undecorate)
```