تعاریف مقدماتی: همانطور که میدانید انتقال تصاویر بروش DVB از راههای مختلفی قابل انجام است NAC

بنام خدا



dvb-c (c=cable) در این روش از کابل جهت انتقال امواج استفاده میشود(تلویزیون کابلی)و در کشور ما کاربردی ندارد



dvb-t (t=terrestrial) در این روش از انتنهای معمولی (uhf) جهت دریافت استفاده میشود دلیل انهم روشن است: مزیت این روش نیاز به هزینه کم برای انتشار امواج در قسمت فرستنده و عدم نیاز به مهارتهای لازم جهت تنظیم انتنهای بشقابی در قسمت گیرنده میباشد معایب این روش برد محدود امواج حامل و تعداد کانالهای کم (حد اکثر ۴۰۰) را میتوان نام برد بزودی شاهد ظهور گیرندههای مبتنی بر این روش در کشورمان خواهیم بود و ازمایشهای لازم برای برپایی ان مراحل پایانی خود را میگذراند علاقمندان تهرانی میتوانند تماویر



dvb-h (h=handheld) این روش انتقال جهت دریافت در دستگاههای پرتابل نظیر موبایل در نظر گرفته شده است



dvb-s (s= satellite) در این روش از ماهواره برای انتقال استفاده شده و در کشور ما از تمام روشهای دیگر معروفتر ميباشد مهمترین عیب این روش نیاز به انتنهای بشقابی میباشد که دارای مشکلات خاص خود میباشد از مزایای این روش میتوان به برخورداری از پهنای باند بسیار بالاو برد فوق العاده و تعداد نامحدود کانالها را نام برد مطالبي كه خدمت شما تقديم ميگردد،درباره شيوه نصب و راه اندازي كارتهای ماهواره(DVB-S) میباشد ابتدا کارتهای مرسوم dvb-s و سپس کارتهای dvb-s2 بررسی میشوند کارتهای dvb-s به دو دسته کلی تقسیم میشوند ۱)انواعی که برای نمایش تصاویر ویدویي MPEG،مجهز به سخت افزارهاي مخصوص هستند،همانطور که میدانید درَ آینَ کاَرتَها تمام مُرَاحَل پردازش َتصَاویَّر توسَّطٌ این سخت افزارها مورت گرفته،بنابراین این کارتها نیاز به منابع سیستمی بسیار کمی دارند.از معرًوفَتريناً ين كَارتها ميتوانَّ 8kyStar 1 و NEXUS را نامَ برد كه از چيَپ AV 711x معرًوفَتريناً ين كَارتها ميتوانَّ برای پردازش تصاوير استفاده ميكنند.اين كارت توسط شركتهای زيادی از جمله happauge,technotrend,siemens توليد گرديده،ولی همه آنها سخت افزاري مشابه داشته و در کل در لینوکس، (FF card(full fitured card نامیده میْشوند،بدلیّل اّینکه از نظر سَخت َافزاريَ كاملَ بُوده و تمام سخت افزارهاي يک رسيور خانگي در آنها وجود دارد.در اینجا چندین نسخه از انها را ملاحظه می فرمایید:

در نگاه اول هر سه کارت مانند هم هستند ولی با بررسی دقیقتر متوجه تفاوتهای جزئی میشوید که اصطلاح نسخه سخت افزاری(hardware revision) برای تفکیک انها بکار میرود در نسخه های جدیدتر که با عددی بزرگتر معرفی میگردند جهت رفع مشکلات نسخه های قبلی از چیپها یا تیونرهای متفاوتی استفاده شده است توجه کنید وقتی اعلام میشود راه اندازنسخه 2.2 در لینوکس در دسترس میباشد انتطار نداشته باشید نسخه های بعدی هم با همان راه انداز کار کنند پس به نسخه سخت افزاری هر کارت توجه زیادیِ نمایید!

nexus rev 1.3



nexus rev 2.2



nexus rev 2.3



۲)این دسته از کارتها،هر چند متنوع بنظر میرسند،ولی دارای ویژگی مشترکی هستند:در آنها عمل پردازش تصاویر بکمک منابع سیستمی انجام میگردد که با توجه به قدرت بالای پردازنده های کنونی،اصلا ایده بدی نیست! سخت افزار آنها هم نسبت به نوع قبل بسیار کمتر و خلاصه تر شده،یعنی سخت افزارهای غایب آنها توسط نرم افزار،شبیه سازی میشوند و اغلب،software mpeg player یا budget (اقتصادی) نامیده میشوند. چند نمونه از این کارتها جهت اشنایی معرفی میگردند: NOVA(based on saa7146 from philps)

nova-s



nova-ci



nova-s plus/nova-SE2



skystar2

skystar2 rev 2.3



skystar2 rev 2.6d



skystar2 rev 2.8a



twinhan(based on fusion878 from conexant)





vp1020a



twinhann-ci



بدلیل قدیمی بودن کارتهای فوق خرید هیچیک از انها توصیه نمیشود

در هنگام نگارش این مقاله(فروردین۸۸) تصاویرHD به تصاویری اطلاق میشود که تعداد پیکسلهای عمودی(خطوط افقی) ان ۷۲۰ و بیشتر از ان باشد تفاوت حدودی تصویر یک تلویزیون معمولی ویک تلویزیون با وضوح بالا مطابق شکل زیر میباشد



در صورتیکه تراکم پیکسلها در واحد سطح برابر باشد اندازه تصویر در سیستمهی مختلف مطابق شکل زیر خواهد بود



بنابراین کادر قرمز رنگ همان تلویزون معمولی که هم اکنون استفاده میکنیم بوده و کادر ابی رنگ, سطح یک نمایشگر سازگار با full-hd میباشد مشخصات تصاویر در سیستمها ی قدیم و جدید را در جدول زیر مقایسه کنید

فرمت ویدیویی	وضوح	تعداد پیکسلهای	نسبت طول به عرض		
		تمو پر			
PAL	720×576	414,720	4:3		
NTSC	720x480	345,600	4:3		
720p	1280×720	921,600	16:9		
1080i	1920×1080	2,073,600	16:9		
1080p	1920×1080	2,073,600	16:9		
2160p	3840x2160	8,294,400	16:9		

فرمتهایPALو NTSCدر حال منسوخ شدن هستند فرمت 720pدر کیرندهایی که با آبرچسب HD Ready پشتیبانی میشود فرمت 1080i وفرمت 1080p هم که در بازار با عنوانfull hd شناخته میشوند بعنوان یک استاندارد قابل قبول برای تلویزیون با وضوح بالا مطرح میباشند فرمت 21̄60p تنها بعَنوانَ یک نظَریه مطرح بوده و گیرنده سازگار با ان معرفی نشده است هر کدام از فرمتهای بالا با توجه به تعدا فریمهای نمایش داده شده در ثانیه به چند زير شاخه فرعى تقسيم ميشوندمثلا 24i 24p 25i 25p 30i 30p تفاوت فرمتهای 1080i و 1080p در چیست؟ حروفًاو p بترتيب مخفف كَلمات interlaced و progressive ميباشند در حالتinterlaced (در هم پیچیده) خطوط افقی تصویر به دو قسمت فرد و زوج تقسیم شده

و ًدر هر فریم فقط خطوطً فرد ٰیا زوج نماًیش داده میشوند ولی بدلیل آینکه تغییرات فوق در کسر کوچکی از ثانیه رخ میدهد خطای چشم انسان باعث تلفیق دو تصویر و ایجاد یک تصویر واحد میشود شکل زیر به درک بهتر موضوع کمک میکند



در حالت progressive (تصاعدی) تمام خطوط فرد و زوج در یک فریم بطور کامل نمایش داده میشود با توضیح فوق و با توجه به جدول مشخصات تصویر برتری تصاویر p بر انواعi اثبات میگردد دلیل بعدی: در حالت I بدلیل نمایش خطوط فرد و زوج در حالت مجزا باعث ایجاد احساس لرزش در تصویر شده و باعث خستگی چشم خواهد شد



بعد از گذشت چند سال بالاخره گیرنده های مبتنی بر dvb-s2 در حال عمومیت یافتن هستند قبل از شروع بحث در مورد این گیرنده ها برای بسیاری از دوستان که از گیرنده های dvb-s استفاده میکنند این سنّوال مطرح میشود که ایا امکّان ًتبدیّل گیرنّده ّهّای فعلیّ به dvb-s2 وجود دارد یا خیر؟ یاسخ:خیر جرا؟ باً اینکه امکان ارسال و دریافت تصاویر با وضوح بالا یا hd با سیستمهای مبتنی بر dvb-s وجود دارد ولی برای دستیابی به کیفیت بهترنیاز به پهنای باند بیشتری وجود دارد براًی سوار کردن اطلاعات تصاویر برروی موج حامل در محل فرستنده modulation و برای بازیابی مجدد اطلاعات در محل گیرنده demodulation از روشهای متفاوتی استفاده شده که نامً اختصاری انها از ایّنقرار اسّت : **QPSK** 8PSK 16APSK 32APSK روش QPSKهمان است که در گیرند های مبتنی بر dvb-s استفاده میشود که بتریج در حال منسوخ شدن است روش BPSK بعنوان استاندارد مورد قبول برای گیرنده های خانگی مبتنی برdvb-s2 پذیرفته شد که در این حالت دسترسی به پهنای باند اضافی چیزی در حدود ۳۰ درصد ميباشد روشهای 16APSK و 32APSK برای کاربردهای حرفه ای در نظر گرفته شده اند بنابراین تفاوت اصلی یک گیرنده dvb-sبا نوع dvb-s2 نوع دمودولاتور بکار گرفته شده ميباشد گیرندههای dvb-s از دمودولاتور qpsk و گیرنده های dvb-s2 از نوع 8psk استفاده میکنند. اکثر دارندگان کارتهای قدیمی مبتنی بر dvb-s بمحض مواجهه با hd از مطالعه بقیه مطالب خودداری میکنند با این تصور که کارت انها قادرً بهٌ پخش این دسته از تصاویر نیست در حالی که تفکر فوق اشتباه بوده و مشاهده تصاویر در صورتیکه مودولاسیون ارسال امُواج بَروشqpsk باشد بدوَنَ هيچ مشكليَ امكَان پذير خواهَد َبودَ.

تمام تصاویری hd که در مقاله مشاهده میکنید بکمک کارت dvb-s تهیه شده و شبکه های تلویزیونی مبتنی به مدولاسیون 8psk فعلا بطریقه کد شده به پخش برنامه میپردازند

بعنوان مثال تصویر hd زیر بکمک کارت nexus تهیه شده است



قبل از معرفی کارتهای کامپیوتری dvb-s2 بهتر است با معروفترین دمودولاتورهای8PSK اشنا شوید

نام مودولاتور	شرکت سازنده
stb0299	st
cx24116	conexant

معرفی کارتهای مبتنی برstb0899

چیپstb0899 معمولا با SAA7146 از شرکت philips بکار برده میشود

مانند کارتS2-3200 از شرکت technotrend



این کارت با نامskystar-hd توسط شرکت technisat هم وارد بازار شده است



شركت المانی knc1 با اضافه كردن چیپ saa-7113 به مجموعه فوق قابلیت analog capture را بكارت اضافه نمود



توليد كارتهاى فوق بدليل قديمى شدن SAA7146 متوقف شده است

شرکت چینی twinhann انرا با چیپستkg-1488 از mantis با نام تجاری AD SP400 CIوارد بازار کرد azurewave ad sp400 ci



با توجه به موفق بودن کارت فوق شرکت المانی technisat انرا با نام تجاری skystar-hd2 و شرکت terratac با نامcinergy s2 pci hd ci معرفی نمود

skystar HD-2



cinergy s2-pci-hd-ci



ازگیرنده های usb مبتنی برstb0899 میتوان tt-3600 از technotrend را مثال زد (این سخت افزار فعلا در لینوکس پشتیبانی نمیشود)



ایراد سخت افزاری وارد به کلیه تیونرهای مبتنی بر stb0899 حساسیت پایین ان در دریافت سیگنالهای scpc میباشد پشتیبانی مقدماتی نرم افزاری لینوکس هم از این دسته از کارتها در کرنل 2.6.29 و بالاتر برقرار است. جهت اگاهی بیشتر خوب است بدانید شرکت micronas یک کارت با پردازش کاملا سخت افزاری شبیه nexus منتها سازگار با dvb-s2 با نام تجاری michognose2dx بر اساس این دمودولاتور به بازار معرفی کرد که متاسفانه کارت موفقی نبود . در لینوکس هم فعلا پشتیبانی ندارد



معرفی کارتهای مبتنی بر cx24116

دمودولاتور cx24116 با چیپ cx23883 در کارتهایpci و با چیپ cx23885 در کارتهایpcie بکار برده میشود از کارتهای pci مبتنی بر این دمودولاتور میتوان tbs-8920 از شرکت tbsdtv را نام برد که توسط شرکتهای دیگری از قبیلprof و omicom تولید(ریمارک) شده اند

TBS-8920



prof-7300



omicom-ss4



شرکت المانی happauge با ارائه دو نگارش سخت افزاری از این دمودولاتور بجنگ رقبا امد نگارش اول با نام Hauppauge WinTV-NOVA-HD-S2



نگارش دوم بانام hvr-4000 که یک کارت all in one میباشد که شامل:





تیونر رادیوfm تیونر تلویزیون انالوگ تیونر dvb-t تیونر dvb-s2 مرفنظر از بنام بودن تولید کننده امکانات فراوان کارت فوق اولین مشوق برای نویسندگان راه انداز در لینوکس بود بنابراین افتخار اولین سخت افزار pciبا ارایه پشتیبانی کامل لینوکس از لحاظ راه انداز در linuxtv نصیب ان گردید از نمونه pcie ان میتوان tbs6920 از tbsdtv را نام برد



نگارش سخت افزاری دیگری از ان توسط dvbworid با نام تجاری(PCI-E(2005 به بازار معرفی شد



از سخت افزارهای مبتنی به درگاه usb با دمودولاتور cx24116 میتوان tevii-s650 را نام برد



شرکت dvbworld هم نمونه های دیگری را معرفی کرد





توجه داشته باشید از لحاظ حساسیت تیونر بخصوص در دریافت سیگنالهای SCpC چیپ cx24116نسبت به stb0899 در موقعیت بهتری قرار دارد ولی در مورد سرعت تعویض کانالها وضع برعکس میباشد

	stb0899	cx24116
SR in dvb-s	2-45	2-45
SR in dvb-s2	2-30	2-30
سرعت تعويض کانال	2s	3s
دریا فت scpc	4 &up	2 & up

scpc= single channel per carrier

به حالت خاصی از ارسال ماهواره ای اطلاق میشود که در ان یک موٰج حامل تنها ّبه یک کانال اختصاص میابد که نمونه انرا میتوانید روی ماهواره (turksat(42.0E بیابید

تمامی کارتهای معرفی شده در بالا که از cx24116 بهره میبرند در لینوکس پشتیبانی میشوند

شيوه راه اندازی کارتهاي DVB در لينوکس:

همیشه سعی کنید برای نصب کارت DVB،از یک توزیع لینوکس کاملا بروز استفاده نمایید.مثلا من از توزیع 64-amd ubuntu استفاده میکنم. بعد از نصب و بالا امدن اوبونتو از روی دیسک سخت سیستم محتویات فایل متنی sources.list از شاخه etc/apt/ را پاک کرده و خطوط زیر را جایگزین میکنیم

deb http://archive.canonical.com/ubuntu intrepid partner
deb http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ intrepid main universe restricted
multiverse

deb http://security.ubuntu.com/ubuntu/ intrepid-security universe main
multiverse restricted

deb http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ intrepid-updates universe main multiverse
restricted

deb http://packages.medibuntu.org/ intrepid free non-free

بعد از انجام مراحل فوق یک ترمینال باز کنید

apt-get update

اگر هنگام بروز اوری مخازن باپیغام خطا مبنی بر GPG key eror با مخزن medibuntu برخورد کردید به این صورت عمل کنید

sudo apt-get remove medibuntu-keyring
sudo wget http://www.medibuntu.org/sources.list.d/intrepid.list -outputdocument=/etc/apt/sources.list.d/medibuntu.list
sudo apt-get update && sudo apt-get install medibuntu-keyring && sudo apt-get
update

بسته هاي ضروري برای شروع کار عبارتند از:

acpi acpid alsa alsa-utils at apt-file automake1.9 autoconf autogen buildessential bzip2 cvs ccache cdbs debconf-utils debhelper dh-make devscripts dialog dpatch dvbsnoop dvbtune fakeroot ffmpeg ftp gcc git-core g++ gettext html2text initramfs-tools kernel-package libamrnb-dev libamrwb-dev libasound2 libasound2-dev libavahi-gt3-1 libgt3-mt-mysgl libavcodec-dev liba52-0.7.4-dev libavformat-dev libcap-dev libcdio-dev libdc1394-22-dev libdirectfb libdirectfb-bin libdirectfb-dev libdirectfb-extra libdfb++ libdfb++-dev libdts-dev libdvb-dev libgsm1-dev libfaac-dev libfaaddev libfontconfig1-dev libfreetype6-dev libjpeg62-dev libmad0-dev libmp3lamedev libncurses5-dev libncursesw5-dev libpog-dev libpog12-dev libpostproc-dev libqt3-headers libqt3-mt libqt3-mt-dev libqthreads-12 libsdl1.2-dev libstdc++6-4.3-dev libtheora-dev libvorbis-dev libx11-dev libx264-dev libxext-dev libxft-dev libxt-dev libxv-dev libxvidcore4dev qt3-dev-tools libtool mercurial module-assistant ntpdate pciutils pkgconfig po-debconf psmisc shared-mime-info ssh subversion tk8.3 tvtime ubuntu-dev-tools udev xfonts-bolkhov-cp1251-75dpi xfonts-bolkhov-cp1251-misc xfonts-cronyx-cp1251-100dpi xfonts-cronyx-cp1251-75dpi xfonts-cronyx-cp1251-misc yasm zlib1g-dev

برای شروع نصب به این ترتیب عمل میکنیم:(توجه کنید نام کاربری من hmd میباشد): adduser hmd adm adduser hmd src adduser hmd staff adduser hmd video chown -R hmd:src /usr/src chown -R hmd:staff /usr/local/src قبل از شروع به نصب وضعیت کارت خود را در سیستم بررسی کنید اگر شاخه dev/dvb/ را در سیستم داشتید کارت شما نصب است و تنها شاید لازم باشد به اشكالزدايي جهت بارگذاري صحيح ماجولها بپردازيد ولی اگر شاخه مذکور وجود نداشَت باید مطابق یکی از روشهای زیر انرا نصب کنید برای نصب کارت دو راه وجود دارد نصب راه انداز که روش ساده تری میباشد کامپایل کرنل که بیشتر جهت کاربران حرفه ای توصیه میشود نصب راه انداز در صورتیکه از لحاظ دانلود فایلهای حجیم مشکلی ندارید از مخازن mercurial برای دريافت راه انداز استفاده كنيد تمامی دارندگان کارتهای dvb-s و dvb-sمیتوانند جهت تست جدیدترین نسخه راه انداز ویافتن راه انداز سخت افزارهای جدید از مخزن mercurial زیراستفاده کنند. cd /usr/src hg clone http://linuxtv.org/hg/v4l-dvb/ ln -s v4l-dvb DVB مخزن بالا برای دارندگان کارتهای زیر پشتیبانی بهتری ارائه میدهد Hauppauge_WinTV-HVR-4000 DVB-S/S2 PCI Hauppauge_WinTV-HVR-4000Lite DVB-S/S2 PCI (also known as the S2 Lite) TeVii S460 DVB-S/S2 PCI TeVii S650 DVB-S/S2 USB DVBWorld HD 2104 CA+CI USB Box DVB-S/S2 DVBWorld DVB-S2 PCI2004C DVB-S/S2 PCI Omicom SS4 DVB-S/S2 TBS 8920 DVB-S/S2 Prof 7300 مخزن بعدی برای نصب راه اندازهای dvb-s2 cd /usr/src hg clone http://mercurial.intuxication.org/hg/s2-liplianin ln -s s2-liplianin DVB استفاده از راه اندازهای بالا برای دارندگان کارتهای زیر توصیه میشود Azurewave AD-SP400 CI Twinhan VP-1041 skystar-hd2 KNC1 DVB-S2 TV Station TechnoTrend TT-budget S2-3200 tbs 6920 dvbworld PCI-E(2005) tevii s470

بعد از اتمام دانلود بترتيب زير عمل ميكنيم

```
cd v4l-dvb or s2-liplianin
اگر دارای کارتی غیر از موارد بالا هستید و میدانید به ماجولهای خاص احتیاج دارید
میتوانید در این مرحله بکمک ابزار make xconfig بصورت دستی ماجولهای خود را انتخاب
کنید
make KERNELRELEASE=$(uname -r)
make install
```

دوستانی که در دانلود فایلهای حجیم مشکل دارند میتوانند snapshot های فشرده راه اندازهای فوق را دانلود و پس از باز کردن نصب کنند wget http://linuxtv.org/hg/~endriss/v4l-dvb/archive/tip.tar.bz2 wget http://mercurial.intuxication.org/hg/s2-liplianin/archive/tip.tar.bz2 نصب کارت با کامیایل مجدد هسته: توجه داشته باشید که راه انداز کارت DVB(و تمام سخت افزارها) درون هسته قرار دارد. سعیً کنید از کرنل 2.6.29 به بالا استفاده کنید پیکربندی پیشنهادی برای پشتیبانی از dvb برای کرنل بصورت زیر میباشد: Device Drivers ---> Generic Driver Options ---> [] Select only drivers that don't need compile-time external firmware [*] Prevent firmware from being built Device Drivers ---> Input device support ---> <Event> Character devices ---> <M> Enhanced Real Time Clock Support Device Drivers ---> Graphics support ---> <M> Support for frame buffer devices Device Drivers ---> Graphics support ---> Console display driver support ---> --- VGA text console [*] Video mode selection support <M> Framebuffer Console support <M> nVidia Framebuffer Support [*] Enable DDC Support #if your VGA uses ATI chip use this module <M> ATI Radeon display support [*] DDC/I2C for ATI Radeon support Device Drivers ---> I2C support ---> <M> I2C support <M> I2C device interface I2C Algorithms ---> <M> I2C bit-banging interfaces Device Drivers --->

Multimedia devices ---> Digital Video Broadcasting Devices ---> [M] DVB For Linux [M] Video For Linux حالا با توجه به نوع كارت،ماژولهاي خود را انتخاب كنيد .پيكربندي پيشنهادی به اينصورت اُست: [] Enable drivers not supported by this kernel Multimedia devices ---> Audio devices for multimedia ---> Multimedia devices ---> <M> Video For Linux [*] Enable Video For Linux API 1 (DEPRECATED) --- Enable Video For Linux API 1 compatible Layer Video Capture Adapters ---> Radio Adapters ---> Digital Video Broadcasting Devices ---> <DABUSB> --- Video Capture Adapters [] Enable advanced debug functionality [] Autoselect pertinent encoders/decoders and other helper chips Encoders/decoders and other helper chips ---> < > Virtual Video Driver Digital Video Broadcasting Devices ---> [M] DVB For Linux <M> DVB Core Support [*] Load and attach frontend modules as needed برای دارندگانFF card: --- Supported SAA7146 based PCI Adapters <M> AV7110 cards []Compile AV7110 firmware into the driver [*] AV7110 OSD support دارندگان کارت :NOVA [M]Budget cards [M]Budget cards with onboard CI connector (ماژول دوم فقط برای دارندگان nova-ci) دارندگان nova-s plus&nova-SE2 --- Video Capture Adapters <M> Conexant 2388x (bt878 successor) support <M> DVB/ATSC Support for cx2388x based TV cards [*] Build all supported frontends for cx2388x based TV cards [*] DVB For Linux --- DVB-S (satellite) frontends <M> Conexant CX24110 based دارندگان کارت SkyStar2:

---Supported FlexCopII (B2C2) Adapters [M]Technisat/B2C2 FlexCopII(b) and FlexCopIII adapters [M]Technisat/B2C2 Air/Sky/Cable2PC PCI <M> BT848 Video For Linux [*] DVB/ATSC Support for bt878 based TV cards <M> SAA6588 Radio Chip RDS decoder support on BT848 cards كارت S2-3200 و skystar-hd و skystar-hd [*]DVB/ATSC adapters [M]SAA7146 DVB cardd(aka Budget,Nova PCI) ---Customise DVB frontends [M]DCV STB0899 [M]DVB STB6100 دارندگان کارتهایknc1-dvb-s2 جهت استفاده از قابلیت video composite input لازم است علاوًه بر موارَد بالا ماجول زير راّ هم انتخاب كُنند [M]Video capture adapters [M]philips SAA7113/4/5 video decoders دارندگان کارتهای mantis [M]DVB mantis ---Customise DVB frontends [M]DVB STB6100 [M]DCV STB0899 [M]DVB LNBP21 كارتهاى tbs8920و tbs6920و dvbword-pcie2005و prof7300و prof7300 [M]Video capture adapters [M]Conexant 2388x (bt878 successor) support [M]Conexant 2388x DMA audio support [M]DVB/ATSC Support for cx2388x based TV cards [M]VP-3054 Secondary I2C Bus Support [M]Conexant cx23885 (2388x successor) support ---Customise DVB Frontends [M]Conexant CX24116 based دارندگان گیرنده های s2 از نوع usb شامل tevii -650 tevii : [M]Video capture adapters [M]Conexant 2388x (bt878 successor) support [M]Conexant 2388x DMA audio support [M]DVB/ATSC Support for cx2388x based TV cards [M]VP-3054 Secondary I2C Bus Support [M]Conexant cx23885 (2388x successor) support ---DVB/ATSC adapters [M]Support for various USB DVB devices [M]DvbWorld DVB-S/S2 USB2.0 support ---Customise DVB Frontends

دارندگان کارت TWINHAN:

[M]Conexant CX24116 based

در صورتیکه علاقمند به استفاده از اینترنت ماهواره ای انلاین هم هستید بهتر است موارد زیر را هم در پیکربندی هسته لینوکس رعایت کنید

---Networking options [M]TCP/IP networking [M]IP: advanced router [M]IP: policy routing [M]IP: tunneling [M]IP: GRE tunnels over IP [M]IP: IPComp transformation [M]IP: IPsec transport mode IP: IPsec tunnel mode [M]IP: IPsec BEET mode [M]Large Receive Offload (ipv4/tcp) [M]INET: socket monitoring interface ---Core Netfilter Configuration [M]Netfilter connection tracking support [M]PPtP protocol support [*]Network device support [M]PPP (point-to-point protocol) support [M]PPP multilink support [M]PPP filtering [M]PPP support for async serial ports [M]PPP support for sync tty ports [M]PPP Deflate compression [M]PPP BSD-Compress compression [M]PPP MPPE compression (encryption) [M]PPP over Ethernet [M]PPP over L2TP

اکثر دارندگانtwinhan بخصوص مدلVP-10204 بعد از نصب درایور هنگامbootبا کرنل جدید با هنگ کردن کرنل مواجه میشوند که علت وراه برطرف کردن ان بصورت زیر میباشد دارندگان این دسته از کارتها حتی هنگام نصب لینوکس در صورتیکه برنامه نصب، کارت انها را بدرستی بشناسد هنگام تخصیص ماجول مناسب برای ان هنگ کرده و برنامه نصب متوقف میشود هنگام متوقف شدنinstallerمعمولا این پیام جلب توجه میکند

bttv0: subsystem: fefe:0001 (UNKNOWN)
bttv0: using: *** UNKNOWN/GENERIC *** [card=0,autodetected]

توجه کنیدfefe:0001همانid چیپهای کارت است که بدلیل نادرست بودن باعث هنگ کردن ماجول میشود در اینصورت مجبور میشوید بعد از خاموش کردن سیستم کارت را از سیستم خارج کرده و بدون کارت، نصب لینوکس را از نوشروع کنید علت این مشکل این است که درایور(ماجول کرنل) برای حضور در کرنل باید مشخصات چیپ تیونر و چیپهای دیگر روی کارت(id) را از یک حافظه eeprom دریافت کرده و ماجولهای مناسب را برای کار انها فراخوانی کند



علت بروز مشکل فوق بخاطر اسیب دیدن محتویات این حافظه است،این حافظه از نوع write protected نیست بنابراین هنگام بکار بردن درایورهای نامناسب (در ویندوز) براحتی اسیب میبیند

شما میتوانید بکمکi2c (میتوانید انرا در بسته i2c-toolsبیابید)محتویات این حافظه را خوانده و مقادیر انرا تغییر دهید

هنگام استفاده از این برنامه کاملا مراقب و هوشیار باشید چون در صورت اشتباه ممکن است به سایر سخت افزارهای سیستم صدمه وارد شود

modprobe i2c_dev
i2cdetect -l

خروجی این دستور به اینصورت است

i2c-4	smbus	bt878 #0 [hw]	Non-I2C SMBus adapter
i2c-3	i2c	NVIDIA i2c adapter 2 at 1:00.0	Algorithm unavailable
i2c-2	i2c	NVIDIA i2c adapter 1 at 1:00.0	Algorithm unavailable
i2c-1	i2c	NVIDIA i2c adapter 0 at 1:00.0	Algorithm unavailable
i2c-0	smbus	SMBus I801 adapter at 0400	Non-I2C SMBus adapter

در اينجا i2c-4 مقابلbt878 مشخص كننده شماره bus كارتtwinhanست

روش پيداكردن ادرس حافظه eeprom

i2cdetect 4

مجددا یاداوری میکنم عدد 4 همان شماره bus کارت twinhan ست

WARNING! This program can confuse your I2C bus, cause data loss and worse! I will probe file /dev/i2c-4. I will probe address range 0x03-0x77. Continue? [Y/n]

با زدن کلید۲کار را دنبال کنید

با بررسی خروجی دستور متوجه میشویم که ادرس حافظه eeprom در ادرس0x50 قرار دارد میتوانید مطمئن باشید در صورتیکه ادرس حافظه فوق در0x50 قرار داشته باشد مشکل قابل حل است در غیر اینصورت توصیه این است که کار را ادامه ندهید(تجربه موثق در این مورد وجود ندارد)

i2cdump 4 0x50

خروجی دستور

No size specified (using byte-data access) WARNING! This program can confuse your I2C bus, cause data loss and worse! I will probe file /dev/i2c-4, address 0x50, mode byte Continue? [Y/n]

> با زدن کلید۲کار را دنبال کنید چیزی که در خروجی میبینید محتویات eepromمیباشد

0123456789abcdef 0123456789abcdef 00: 05 00 00 00 00 fb ff ?....?..... 80: ff . حال 4 بایت اخر خانه های حافظه را با تخصیص مقادیر صحیح اصلاح کنید

i2cset -y 4 0x50 0xfc 0x00 b i2cset -y 4 0x50 0xfd 0x01 b i2cset -y 4 0x50 0xfe 0x18 b i2cset -y 4 0x50 0xff 0x22 b

جهت اطمينان از صحت عمليات مجددا محتويات حافظه را بازخوانی ميکنيم

i2cdump -y 4 0x50

چیزی که در خروجی میبینید محتویات اصلاح شده eeprom میباشد

No	size	e sp	beci	ifie	ed ((usi	ing	byt	:e-c	data	aa	cces	ss)				
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	а	b	С	d	е	f	0123456789abcdef
00:	05	00	00	00	00	00	fb	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	??
10:	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	
20:	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	
30:	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	
40:	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	
50:	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	
60:	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	
70:	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	
80:	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	
90:	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	
a0:	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	
b0:	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	
c0:	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	
d0:	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	
e0:	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	
f0:	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	ff	fe	ff	ff	ff	00	01	18	22	????"

به 4 بایت اخر خانه های حافظه دقت کنید بعد از reboot،مشکل کارت برطرف شده و بدون هیچ مشکلی نصب خواهد شد

اشكالزدايى

یک ترمینال باز کنید

lspci | grep Multimedia\ controller

بخروجی توجه کنید:

03:06.0 Multimedia controller: Philips Semiconductors SAA7146 (rev 01) 03:07.2 Multimedia controller: Conexant Systems, Inc. CX23880/1/2/3 PCI Video and Audio Decoder [MPEG Port] (rev 05)

بنابراین من دو تا کارت dvb دارم که چیپست یکی saa7146 و دیگری cx23880 میباشد حالا دستور زیر را در خط فرمان وارد کنید:

dmesg | grep dvb

خروجی برنامه:

12.396232] saa7146: register extension 'dvb'. ſ 12.396277] <u>dvb 0000:03:06.0: PCI INT A -> GSI 20</u> (level, low) -> IRQ 20 Г 12.396336] firmware: requesting dvb-ttpci-01.fw 13.204664] dvb-ttpci: info @ card 0: firm f0240009, rtsl b0250018, vid [[71010068, app 80f22623 13.204667] dvb-ttpci: firmware @ card 0 supports CI link layer interface [13.252188] dvb-ttpci: Crystal audio DAC @ card 0 detected Ι 13.600563] dvb-ttpci: found av7110-0. L 14.053865] cx88/2: cx2388x dvb driver version 0.0.7 loaded E 14.053868] cx88/2: registering cx8802 driver, type: dvb access: shared [116.680470] cx24116_firmware_ondemand: Waiting for firmware upload (dvb-fe-[cx24116.fw)... [116.680486] firmware: requesting dvb-fe-cx24116.fw

تنها ایرادی که ممکن است در اینجا دیده شود پیغام خطایی مبنی بر پیدانشدن firmware میباشد که راه برطرف کردن ان بشکل زیر میباشد

تعدادی از کارتهای dvb علاوه بر نصب راه اندازهای بالا نیاز به یک firmware هم دارند که باید در شاخه /lib/firmware/ کپی شود این کارتها شامل موارد زیر میشوند

> ۱) کارتهای dvb-s تحت عنوانFF cards ۲) انواعی که از طریق پورت usb به کامپیوتر مرتبط میشوند ۳) کارتهای dvb-s2 مبتنی بر دمودولاتور cx24116

اگر کارت شما از نوع dvb-s بوده و شامل بندهای 1یا 2 میباشد میتوانید firmware خود را در اینجا بیابید http://www.linuxtv.org/downloads/firmware/ کردید اطلاعات مفیدی را در ادرس بالا پیدا نکردید در دایرکتوری راه اندازی که دانلود /usr/src/v4l-dvb/linux/Documentation/dvb در مورد بند ۳ بترتیب زیر عمل کنید wget <u>http://tevii.com/Tevii_linuxdriver_0815.rar</u> unrar x Tevii_linuxdriver_0815.rar cp tevii_linuxdriver_0815/fw/dvb-fe-cx24116.fw /lib/firmware/dvb-fe-cx24116-1.23.86.1.fw

ln -s /lib/firmware/dvb-fe-cx24116-1.23.86.1.fw /lib/firmware/dvb-fe-cx24116.fw

این firmware در حقیقت راه انداز تیونر شما است صرفنظر ازpci-eیا pci بودن گیرنده شما

جهت اطمینان بیشتر تمام نسخه های ارائه شده بهمراه md5 انها ذکر میگردد

CX24116 firmware version: 1.20.79.0, size: 32522 bytes, md5sum: 417cafd3b10e207e1dba9a03ad63e405

CX24116 firmware version: 1.22.82.0, size: 32501 bytes, md5sum: b728b5d635393a4081e87d30d87a7632

CX24116 firmware version: 1.23.86.1, size: 32674 bytes, md5sum: dd8dfdfca6b72462d9db8032f78631c8

اگر گیرنده dvb-s2 شما از نوع usb میباشد متناسب با مدل دستگاه firmware مناسب را انتخاب کنید مثلا برای tevii-s650

cp tevii linuxdriver 0815/fw/dvb-usb-s650.fw /lib/firmware

گیرنده های dvb-s2 از نوع usb مبتنی بر دمودولاتورstb0899 فعلا در لینوکس پشتیبانی ندارند

حالا باید کامپیوتر خود را reboot نموده و اطمینان از عملکرد صحیح کارت را بررسی کنید

1-برای اطمینان از صحت بارگذاري(Load) شدن راه انداز،فایل متني var/log/kern.log / را با دقت بررسی نمایید.بعنوان نمونه به قسمتی از محتویات این فایل پس از نصب صحیح کارت tbs8920 توجه کنید:

Linux video capture interface: v2.00

cx88/0: cx2388x v4l2 driver version 0.0.6 loaded

cx8800 0000:03:07.0: PCI INT A -> GSI 21 (level, low) -> IRQ 21

cx88[0]: subsystem: 8920:8888, board: TBS 8920 DVB-S/S2 [card=72,autodetected],
frontend(s): 1

cx88[0]: TV tuner type 4, Radio tuner type -1

cx88/2: cx2388x MPEG-TS Driver Manager version 0.0.6 loaded

HDA Intel 0000:00:14.2: PCI INT A -> GSI 16 (level, low) -> IRQ 16

cx88[0]/0: found at 0000:03:07.0, rev: 5, irq: 21, latency: 32, mmio: 0xfb000000

cx88[0]/0: registered device video0 [v4l2]

cx88[0]/0: registered device vbi0

cx88[0]/2: cx2388x 8802 Driver Manager cx88-mpeg driver manager 0000:03:07.2: PCI INT A -> GSI 21 (level, low) -> IRQ 21 cx88[0]/2: found at 0000:03:07.2, rev: 5, irq: 21, latency: 32, mmio: 0xfa000000 cx88/2: cx2388x dvb driver version 0.0.6 loaded cx88/2: registering cx8802 driver, type: dvb access: shared cx88[0]/2: subsystem: 8920:8888, board: TBS 8920 DVB-S/S2 [card=72] cx88[0]/2: cx2388x based DVB/ATSC card cx8802_alloc_frontends() allocating 1 frontend(s) DVB: registering new adapter (cx88[0])

2-در شاخه dev/بايد يک پوشه بنام dvb برای ما ساخته شده باشد.بسته به اينکه چند تا کارت DVB در سيستم خود داريد(حداکثر4 تا)،پوشه های adpter0 الي adapter3 برای شما در اين قسمت ثبت(register) ميشود. ابنهم مرحله بارگذاری firmware ميباشد که بعد از بالا امدن سيستم و در هنگام شروع

ابتهم مرحله باردداری ۱۱۱۱۱۱۷۵۲ میباشد که بعد از با ۱۵ مدن سیستم و در هنگام شروع بکار کارت (هنگامی که با یک نرم افزار کارت را صدا میکنید)در kern.log ثبت میشود

cx24116 firmware ondemand: Waiting for firmware upload (dvb-fe-cx24116.fw)...

i2c-adapter i2c-1: firmware: requesting dvb-fe-cx24116.fw

cx24116_firmware_ondemand: Waiting for firmware upload(2)...

cx24116 load firmware: FW version 1.23.86.1

cx24116 firmware ondemand: Firmware upload complete

LNB Voltage SEC VOLTAGE 18

LNB Voltage SEC_VOLTAGE_13

LNB Voltage SEC_VOLTAGE_off

LNB Voltage SEC_VOLTAGE_18

LNB Voltage SEC_VOLTAGE_off

LNB Voltage SEC_VOLTAGE_18

LNB Voltage SEC VOLTAGE off

در ابنجا نصب راه اندازهای لازم به پایان میرسد و از این به بعد نحوه تست و راه اندازی کارت خواهیم پرداخت.

نحوه تنظیم دیش روی جهت دلخواه:



همه ابزارهای استاندارد در محیط متنی برای کار با کارتهای dvb در dvb-apps قرار دارند hg clone http://linuxtv.org/hg/dvb-apps cd dvb-apps make make install در اینجا سعی خواهیم کرد با یک فایندر با دانستن مقادیر فرکانس وsrوقطبیت ترانسپندر ماهواره مورد نظر را پیدا کنیم مقادیر فوق را میتوانید از سایتهایی نظیر satcodx و flysat بیابید ابتدا یک فایل متنب با نام دلخواه مثلا satایجاد کرده و مشخصات فرکانس مورد نظر را به شکل زیر در ان ایجاد میکنیم d1:11345:h:0:28782:0:0:0 d2:11727:h:1:27500:0:0:0 d3:11054:h:2:27500:0:0:0 d4:11262:h:3:27500:0:0:0 در اینجا بترتیب مشخصات ۴ فرکانس برای تنظیم روی ۴ جهت متفاوت که قرار است با کمک diseqc از همّ متمایز شوند قرّار داده شده است در مثال بالا: فیلد اول: یک نام فرضی است فیلد دوم:فرکانس فیلد سوم: بیانگر قطبیت ترانسپندر فيلد چهارم: شماره پورت سوئيچ diseqc(پورتهاى۱۱لۍ۴ سوئيچ با اعداد0تا3 بيان میشوند) فیلد پنجم: بیانگر symbol rate ترانسپندر مورد نظر بوده فیلدهای بعدی بترتیب برای بیانvpidو apid بکار برده میشوند اگر از مقادیر انها اطلاع ندارید میتوانید مانند مثال بالا از 0 استفاده کنید

پیکر بندی ۴ انتن ما به شکل زیر میباشد که البته دلخواه است

dish-1=w6

dish-2=badr3/4

dish-3=hotbird7/8/9

dish-4=w3

بعد از پیکربندی انتنها برای یافتن هر جهت بدین ترتیب عمل میکنیم szap -H -c sat d1

برای تنظیم سایر انتنها اخرین ارگومان را به 22و66و...تغییر دهید توجه کنید در مورت تنظیم محیح آنتن،خروجی دستور بصورت زیر خواهد بود: using '/dev/dvb/adapter0/frontend0' and '/dev/dvb/adapter0/demux0' reading channels from file 'sat' zapping to sat'd1': sat 0, frequency = 11345 MHz H, symbolrate 28782000, vpid = 0x1fff, apid = 0x1fff sid = 0x0000 using '/dev/dvb/adapter0/frontend0' and '/dev/dvb/adapter0/demux0' status 00 | signal 75% | snr 0% | ber 0 | unc 0 | status 1f | signal 97% | snr 56% | ber 0 | unc 0 | FE_HAS_LOCK status 1f | signal 97% | snr 56% | ber 0 | unc 0 | FE HAS LOCK

> (مشاهده FE_HAS_LOCK در انتهای خروجی نشانه رصد صحیح ماهواره میباشد) با فشردن ctrl+c میتوانید از برنامه خارج شوید برای آشنایی با نحوه کار این ابزار از آرگومان help استفاده کنید

szap -help

ابزار dvb-apps بسیار استادانه نوشته شده,به مثال زیر توجه کنید: میخواهیم در محیط متنی به ضبط تصاویر تلویزیونی بپردازیم!! ابتدا بکمک ابزار scan یک channel-list بسازید بعد بکمک ابزارszap روی یکی از کانالهای ان tune کنید szap -a 0 -H -r -c channel-list MBC2

dvbstream -c 0 - o > film.mpg

دارندگان کارتهای nexus میتوانند بدون استفاده از dvb-apps مستقیما بکمک ابزار dvbsterm در محیط متنی این کار را انجام دهند dvbstream -c 0 -D 4 -f 11919000 -p H -s 27500000 -v 403 -a 603 -o > film.mpg با مطالعه بقیه مقاله متوجه اهمیت ابزار dvb-apps خواهید شد

> از دیگر ابزارهای موجود برای تست دریافت یک ترانسپندر dvbtune میباشد برای یادگیری کار با ان از دستور زیر استفاده کنید

dvbtune -h

بعنوان مثال

dvbtune -f 11034000 -p V -s 27500000 -D 4 -m

در صورت تنظیم بودن انتن خروجی دستور بصورت زیر میباشد

Using DVB card "ST STV0299 DVB-S"

tuning DVB-S to L-Band:0, Pol:V Srate=1730196224, 22kHz=off

polling....

Getting frontend event

FE_STATUS:

polling....

Getting frontend event

FE_STATUS: FE_HAS_SIGNAL FE_HAS_CARRIER

polling....

Getting frontend event

FE_STATUS: FE_HAS_SIGNAL FE_HAS_LOCK FE_HAS_CARRIER FE_HAS_VITERBI FE_HAS_SYNC

Event: Frequency: 11031630

SymbolRate: 27500000

FEC_inner: 3

Bit error rate: 65280

Signal strength: 42950

SNR: 49461

FE_STATUS: FE_HAS_SIGNAL FE_HAS_LOCK FE_HAS_CARRIER FE_HAS_VITERBI FE_HAS_SYNC Signal=42580, Verror=0, SNR=49218dB, BlockErrors=0, (S|L|C|V|SY|) Signal=42886, Verror=0, SNR=49197dB, BlockErrors=0, (S|L|C|V|SY|) Signal=42560, Verror=0, SNR=49458dB, BlockErrors=0, (S|L|C|V|SY|) Signal=42898, Verror=0, SNR=49578dB, BlockErrors=0, (S|L|C|V|SY|) Signal=43188, Verror=0, SNR=49863dB, BlockErrors=0, (S|L|C|V|SY|)

تذكر:

استفاده از این ابزار جهت تنظیم دیش با فایندر توصیه نمیشود

dvb-s2 tuning

توجه داشته باشید ابزار dvb-apps برای کار با سیگنالهای dvb-s1 نوشته شده است برای کار با سیگنالهای dvb-s2 از ابزارهای scan-s2 و szap-s2 استفاده کنید hg clone <u>http://mercurial.intuxication.org/hg/scan-s2</u>

قبل از اقدام به کامپایل ابتدا فایل متنی Makefile را باز کرده و خط زیر را پیدا کنید

INCLUDE=-I../s2/linux/include

در این قسمت باید مسیر صحیح فایلهای سرایند (header files) مخصوص dvb را مشخص کنید INCLUDE=-I/usr/src/v4l-dvb/linux/include

حالا ميتوانيد مطمئن باشيد برنامه بدرستى عمل خواهند كرد

cd scan-s2

make

make install

طرز کار:

در مورد کارتهای مبتنی بر stb0899 میتوانید مثل برنامه scan عمل کنید ولی در کارتهای مبتنی بر cx24116 بمورت زیر عمل کنید در فایل متنی که برای scan-s2 اماده میکنید مقدار rolloff را بجای auto برابر 35 قرار دهید S2 11449000 H 27500000 2/3 35 8PSK

حالا میتوانید از برنامه استفاده کنید

scan-s2 -a 1 -s 2 sat |tee channels.conf

scan-s2 -a 1 -s 2 1 |tee 2 API major 5, minor 0 scanning 1 using '/dev/dvb/adapter1/frontend0' and '/dev/dvb/adapter1/demux0' initial transponder DVB-S2 11449000 H 27500000 2/3 35 8PSK -----> Using DVB-S2 >>> tune to: 11449:hC23M5035S1:S0.0W:27500: DVB-S IF freq is 1699000 >>> parse section, section number 0 out of 0...! 0x0514 0x3AB7: pmt_pid 0x0000 ITI -- MGM (running, scrambled) 0x0514 0x3AB8: pmt pid 0x0000 ITI -- Discovery HD (running, scrambled) 0x0514 0x3AB9: pmt pid 0x0000 ITI -- nSport (running, scrambled) 0x0514 0x3ACA: pmt_pid 0x0000 test -- Upload (running) 0x0514 0x3B38: pmt pid 0x0000 ITI -- pVOD (running, scrambled) 0x0514 0x3ABA: pmt_pid 0x0000 ITI -- FILMBOX HD (running, scrambled) 0x0514 0x3ABB: pmt_pid 0x0000 TVN -- TVN HD (running, scrambled)

hg clone http://mercurial.intuxication.org/hg/szap-s2

در مورد scan-s2 هم دقيقا مثل scan-s2 عمل كنيد

اینهم قسمتی از خروجی برنامه:

توجه داشته باشيد اكثر برنامه هاي پخش كننده مثلxine و mplayer ميتوانند جهت تماشاي كانالهاي ماهواره اي بكار بروند،ولی بايد پشتيباني از DVB هنگام كامپايل آنها مد نظر قرار گرفته شده باشد.اين مورد در بسته های كامپايل شده اكثر توزيعها رعايت ميگردد .هنگام كامپايل آنها توجه داشته باشيد فايلهاي سرايند DVB در قسمت ايداري كه دانلود كرده ايد بگيريد:

cp -R /usr/src/v4l-dvb/linux/include/linux/dvb /usr/include/linux

نبودن فایلهای فوق در مسیر مذکور منجر به خطای کامپایل بعضی از نرم افزارهای کاربردی dvb خواهد شد

کدکهای لازم برای پردازش تصویر HD

سه روش جداگانه برای اینکار وجود دارد

- coreavc for linux .1
 - ffmpeg .2
 - vdpau .3

<u>coreavc</u>

cd x264

در این روش کدکهای تجاری coreavc در ویندوز در دایرکتوری usr/lib/codecs/ کپی شده سپس بکمک نرم افزار dshowserver و امولاتور wine استفاده از ان عملی میگردد

با توجه به تجاری بودن کدکهای بالا و مهمتر از ان اینکه کدکها مربوط به سیستم عامل ویندوز میباشد هر گونه بحث و بررسی در مورد ان بیهوده میباشد



در اینحالت از کدکهای ffmpeg برای پردازش تصاویر استفاده خواهید کرد

با استفاده از کدکهای فوق برای پردازش تصاویر با وضوح بالا از cpu خود کمک خواهید گرفت در این حالت پردازنده شما باید دارای هسته هایی با قدرت پردازش در حدود 3 گیگاهرتزباشد;از این روش وقتی استفاده کنید که منابع سیستمی شما بسیار قوی باشد

اماده سازی زیر ساختهای لازم نرم افزاری در اینحالت بشکل زیر میباشد:

ابتدا بسته های زیر را نصب کنید

subversion git-core checkinstall yasm texi2html libfaac-dev libfaad-dev libmp3lame-dev libtheora-dev libx264-dev libmp3lame-dev mercurial cvs libvorbis-dev zliblg-dev libpng12-dev libx11-dev libxv-dev libasound2-dev libxvidcore4-dev libncurses-dev autoconf libtool automake pkg-config gettext

git clone git://git.videolan.org/x264.git

./configure --enable-shared
make
make install
apt-get remove libxinel libxinel-bin libxinel-dbg
apt-get build-dep -y ffmpeg
svn checkout -r18800 svn://svn.mplayerhq.hu/ffmpeg/trunk ffmpeg
./configure --prefix=/usr --enable-shared --enable-pthreads --enable-postproc
--enable-swscale --enable-avfilter --enable-avfilter-lavf --enable-gpl
--enable-x11grab --enable-libfaac --enable-libfaad --enable-libgsm --enablelibmp3lame --enable-libtheora --enable-libvorbis --enable-libx264 --enablelibxvid --enable-nonfree --extra-cflags="-mtune=native -march=native -04
-pipe"

make

```
make install
ldconfig
hg clone <u>http://hq.debian.org/hg/xine-lib/xine-lib-1.2</u>
wget http://www8.mplayerhg.hu/MPlayer/releases/codecs/essential-
20071007.tar.bz2
tar xivf essential-20071007.tar.bz2
mv essential-20071007 /usr/local/lib/win32
ln -s /usr/local/lib/win32 /usr/local/lib/codecs
cd xine-lib-1.2
 اگر قصد استفاده از vdr را همراه xine دارید درِ اینجا لازم است سورس برنامه را قبل
     از کامپایل پچ بزنید که رُوش اینکار در قسمت پلاگینvdr-xine توضیح داده شده است
./autogen.sh --prefix=/usr --with-external-ffmpeg --disable-dxr3 --enable-
w32dll --with-w32-path=/usr/local/lib/win32
make
make install
ldconfig
cvs -d:pserver:anonymous@xine.cvs.sourceforge.net:/cvsroot/xine login
cvs -z3 -d:pserver:anonymous@xine.cvs.sourceforge.net:/cvsroot/xine co -P xine-
ui
cd xine-ui
./autogen.sh --prefix=/usr --enable-vdr-keys
make
make install
```





شرکت nvidia در عملی قابل توجه وشایسته تحسین اقدام به ارایه زیر ساختی برای برنامه های media player گرفته که در طی ان بارپردازشهای ویدئویی از دوش cpu برداشته شده و بعهده gpu گذاشته میشود.

این زیر ساخت تحت نام اختصاری vdpau شناخته میشود.

برای استفاده از این روش باید کارت گرافیک nvidia با مشخصات زیر داشته باشید

GPU	memory	Memory type		
8400gs & above	Min 512M	DDR2 & above		

در صورت استفاده از vdpau مشاهده تصاویر بسیار نرم و چشم نوازhd در حالی که cpu شما عملا بیکار است هیجان dvb در لینوکس را دو چندان میکند.

بر خلاف تصور استفاده از ان حرارت چندانی در کارت گرافیک ایجاد نمیکند;

دمای کارت گرافیک من در حالت عادی 38 و در حالت استفاده از vdpau به 40 درجه افزایش میابد که کاملا قابل چشم پوشی است

میتوان گفت کارتهای گرافیک سری 8xxx شرکت nvidia و بعد از ان توسط این زیر ساخت پشتیبانی میشوند

برای استفاده از vdpau باید از راه اندازهای رسمی nvidia نسخه 22-180 و بالاتر استفاده کرده و ضمنا media player خود را پاک کرده و بعد از پچ زدن سورس دوباره انرا نصب کنید که روش ان در قسمتهای مربوطه توضیح داده خواهد شد.

دراندگان کارتهای قدیمی مبتنی بر dvb-s هم بدون هیچ مشکلی میتوانند از این قابلیت استفاده کنند.

با استفاده از vdpau شما به منابع سیستمی بسیار محدودی نیاز خواهید داشت;تجربه نشان داده با یک cpuاز نوع sempron1150 و 512مگابایت رم پردازش تصاویر بدون اشکال وبا نرمی خارق العاده انجام گرفته است

بهترین روش برای مشاهده تصاویر HD همین روش میباشد
نرم افزارهای کاربردی مهم در ارتباط با کارتهای dvb:



بی شک kaffeine برنامه ای است خوشدست و بی دردسر برای دارندگان تمام کارتهای DVB! اکثر مشکلات آن حل شده و کافی است مثل برنامه معروف progdvb در ویندوز،بعد از نصب و تنظیم کردن دیش و LNB؛کانالها را جستجو کرده و به ضبط یا تماشای کانالهای ماهواره ای بپردازید.



برای این برنامه هم SoftCam نوشته شده و این برنامه هم میتواند مثلprogdvb کانالهای کدگذاری شده را باز کند.برای استفاده از SoftCam نیازی به وصله زدن (Patch) نرم افزار kaffeine ندارید و میتوانید از نمونه موجود در توزیع خود استفاده نمایید.

در هنگام نگارش این مقاله اخرین نسخه ان 0.8.7 پشتیبانی از سخت افزارهای dvb-s2 داشته ولی پارامترهای لازم برای دریافت سیگنالهای مبتنی بر مودولاسیون 8psk در نرم افزار وجود نداشته بنابراین فعلا فقط دریافت کانالهای hd با مدولاسیون qpsk مقدور میباشد.

ضمنادر نسخه های از پیش کامپایل شده قابلیت vdpau کماکان غیر فعال است, بنابراین تماشای کانالهای hd با استفاده از این نرم افزار نیاز به یک cpu نسبتا قوی خواهید داشت.

برای استفاده از برنامه با پشتیبانی از vdpau بدلیل اینکه برنامه از xine بعنوان موتور پردازش تصاویر استفاده میکند باید بعد از حذف kaffeine برنامه xine-libرا حذف کرده سپس سورس پچ شده xine-lib مجددا کامپایل کنید

روش کامپایل xine-lib با پشتیبانی از vdpau در بخش xine بطور کامل توضیح داده شده است

سپس لازم است سورس برنامه kaffeine را با پشتیبانی از vdpau مجددا کامپایل و نصب کنید.

wget http://garr.dl.sourceforge.net/sourceforge/kaffeine/kaffeine-0.8.7.tar.bz2

./configure --without-xcb

make install



حال به بررسی برنامه های حرفه ای تر در زمینه dvb در لینوکس میپردازیم



برنامه vdr،پايدارترين برنامه اي است كه تا بحال براي DVB ديده ام!حتي در سيستم عامل ويندوز مايكروسافت هم رقيبی ندارد!

و اما معایب این برنامه:

1)رابط كاربري گرافيكي ندارد!

2)در حالت پیشفرض،برای کاربران FF card نوشته شده است!

- این برنامه شامل یک هسته به همان نام vdr بوده و شامل چندین بخش فرعي بنام Plugin میباشد که این قطعات دائما در حال زیاد شدن بوده و توسط برنامه نویسانی از کشورهاي مختلف درحال توسعه میباشد.توسعه دهنده هسته و همچنین چندین Plugin دیگر مثل SoftCam که برای باز کردن کانالهاي کدگذاري شده بکار میرود،آقاي klaus schmidinger میباشد.
- استفاده از آن برای دارندگان کارت NEXUS بسیار آسان بوده،ولی دارندگان کارتهای دیگر هم میتوانند از آن بعنوان موتور(engine) نرم افزار مشاهده DVB خود استفاده نمایند.
 - از vdr میتوان بصورت یک سرویس دهنده(Server) استفاده کرد و چندین client میتوانند با استفاده از کابل شبکه محلي(LAN) از برنامه استفاده کنند.
 - برنامه در پس زمینه اجرا میگردد،پس بدنبال پنجره باز شدن آن نباشید!
 - بهترین برنامه جهت مشاهده برنامه های تلویزیونی از صفحه نمایش کامپیوتر(Monitor) برای دارندگان کارت NEXUS،برنامه TVtime میباشد،ولی از هر برنامه نمایش دهنده دیگری که بتواند به Port 2001 گوش کند،میتوان برای این منظور استفاده کرد،مثل Kvdr!

- جهت اطلاع بيشتر بهتر است بدانيد كه برنامه در حالت پيشفرض از خروجي Videoي كارت NEXUS استفاده ميكند،حتى وقتي بكمك يك Plugin جهت تماشاي يك DVD از برنامه استفاده ميكنيد،خروجى به اين Port ارسال ميشود،يعنى برنامه از كارت DVB بعنوان كارت گرافيكي استفاده ميكند!
- قادر به ضبط برنامه هاي تلويزيوني(با تمامي PIDها) با كيفيت عالي است.يعنۍ مثلا اگر شما اقدام به ضبط يک برنامه تلويزيونۍ کنيد که به چندين زبان پخش ميشود يا حاوۍ اطلاعات teletext ميباشد ان اطلاعات هم ضبط خواهد شد
- یک video editor ساده هم بصورتembded در برنامه موجود میباشد که دارای سرعتی باور نکردنی است
 - دارندگان سایر کارتها هم با برنامه بازمتن و قدرتمند XINE میتوانند vdr را ببینند.
 - پشتیبانی vdr از dvb-s2 هم شروع شده وبا قدرت ادامه دارد
 - انعطاف برنامه به اندازه ای است که همیشه از ان در گرانقیمت ترین رسیورهای بازار استفاده میشود.

علاقمندانی که در زمینه الکترونیک مهارت دارند:

1)در صورت تمایل میتوانند برای آن یک جعبه کنترل(Control Panel) جالب بسازند.



2)برنامه بسیار انعطاف پذیر بوده و میتوانید با ساختن یک مدار کوچک و اتصال آن به درگاه(Port) سریال(Serial) و با یک دستگاه کنترل مادون قرمز، آن را کنترل کنید.





جهت اطلاع از جزئیات بیشتر لطفا به <u>LIRC</u> مراجعه کنید.

برای کنترل برنامه،سه راه وجود دارد:

1)صفحه کلید

2) دستگاه کنترل استاندارد خود کارت

3)روشي كه در بالا درباره نحوه ساختن مدار كوچك و...ذكر شد.

در اين قسمت نحوه استفاده از برنامه،برای دارندگان FF card شرح داده ميشود.دارندگان budget هم ميتوانند از برنامه استفاده نمايند،ولي بايد بطور غير مستقيم بكمك برنامه Xine و Plugin مربوطه،كار را دنبال كنند.

wget ftp://ftp.cadsoft.de/../vdr/Developer/vdr-1.7.7.tar.bz2

tar -jxf vdr-1.7.7.tar.bz2

قبل از شروع به کامپایل برنامه لازم است فایل متنی Make.config.template را با کمک یک ویرایشگر متنی باز کنیدو خط زیر را پیدا کنید

#DVBDIR = /usr/src/v4l-dvb/linux

جهت نشان دادن مسیر جدید فایلهای سرایند dvb علامت # را از ابتدای خط حذف کرده و ویرایشگر متنی خود را ببندیدو در انتها نام فایل را به make.config تغییر دهید,بدلیل اینکه برنامه جهت کامپایل شدن به نسخه 5 از api راه اندازهای dvb نیاز دارد.

mv Make.config.template Make.config

برای رفع پیغامهای خطا در نسخه های developerبرنامه لازم است تغییراتی کوچک توسط کاربر ایجاد شود

cp /usr/src/linux/include/linux/compiler.h /usr/src/v4l-dvb/linux/include/ linux/compiler.h

دوستانی که قصد کامپایل برنامه در محیط 64 بیتی را دارند لازم است خط زیر را در فایل متنی makefile بیفزایند DEFINES += -D GNU SOURCE

DEFINES += -D_FILE_OFFSET_BITS=64 -D_LARGEFILE_SOURCE -D_LARGEFILE64_SOURCE

DEFINES += -D_KERNEL_STRICT_NAMES

DEFINES += -DVIDEODIR=\"\$(VIDEODIR)\"

DEFINES += -DCONFDIR=\"\$(CONFDIR)\"

حال برنامه جهت كامپايل اماده است

make

mkdir video

mkdir vdr.conf

cp *.conf vdr.conf

cd vdr.conf

rm setup.conf

rm remote.conf

اگر از کارتهای قدیمی مبتنی بر dvb-s استفاده میکنید برای ویرایش فایلdiseqc.conf میتوانید از الگوی زیر کمک بگیرید:

 S42.0E
 11700 V
 9750 t
 v
 W15 [E0
 10
 38
 F0]
 W15 B
 W15 t

 S42.0E
 99999 V
 10600 t
 v
 W15 [E0
 10
 38
 F1]
 W15 B
 W15 T

 S42.0E
 11700 H
 9750 t
 V
 W15 [E0
 10
 38
 F2]
 W15 B
 W15 t

 S42.0E
 99999 H
 10600 t
 V
 W15 [E0
 10
 38
 F3]
 W15 B
 W15 T

S19.2E 11700 V 9750 t v W15 [E0 10 38 F4] W15 A W15 t
S19.2E 99999 V 10600 t v W15 [E0 10 38 F5] W15 A W15 T
S19.2E 11700 H 9750 t V W15 [E0 10 38 F6] W15 A W15 t
S19.2E 99999 H 10600 t V W15 [E0 10 38 F7] W15 A W15 T

 S7.0E
 11700 V
 9750 t
 v
 W15 [E0
 10
 38
 F8]
 W15 A
 W15 t

 S7.0E
 99999 V
 10600 t
 v
 W15 [E0
 10
 38
 F9]
 W15 A
 W15 T

 S7.0E
 11700 H
 9750 t
 V
 W15 [E0
 10
 38
 FA]
 W15 A
 W15 t

 S7.0E
 99999 H
 10600 t
 V
 W15 [E0
 10
 38
 FB]
 W15 A
 W15 T

S13.0E 11700 V 9750 t v W15 [E0 10 38 FC] W15 A W15 t
S13.0E 99999 V 10600 t v W15 [E0 10 38 FD] W15 A W15 T
S13.0E 11700 H 9750 t V W15 [E0 10 38 FE] W15 A W15 t
S13.0E 99999 H 10600 t V W15 [E0 10 38 FF] W15 A W15 T

شماره درگاههاي diseq شامل 1-2-3-4 از بالا به پايين به تفكيك موقعيت مداري ماهواره مشخص هستند،پس ميتوانيد آنرا متناسب با نياز خود ويرايش نماييد. اگر از کارتهای جدید مبتنی بر dvb-s2 استفاده میکنید الگوی زیر کاراتر است:

 S13.0E
 11700 V
 9750
 t v W15
 [E0 10 38 F0] W100
 [E0 10 38 F0] W100
 [E0 11 00] W100 A W15 t

 S13.0E
 99999 V 10600
 t v W15
 [E0 10 38 F1] W100
 [E0 10 38 F1] W100
 [E0 11 00] W100 A W15 T

 S13.0E
 11700 H
 9750
 t V W15
 [E0 10 38 F2] W100
 [E0 10 38 F2] W100
 [E0 11 00] W100 A W15 t

 S13.0E
 99999 H
 10600
 t V W15
 [E0 10 38 F3] W100
 [E0 10 38 F3] W100
 [E0 11 00] W100 A W15 t

 S19.2E
 11700 V
 9750
 t v W15
 [E0 10 38 F4] W100
 [E0 10 38 F4] W100
 [E0 11 00] W100 B W15 t

 S19.2E
 99999 V 10600
 t v W15
 [E0 10 38 F5] W100
 [E0 10 38 F5] W100
 [E0 11 00] W100 B W15 T

 S19.2E
 11700 H
 9750
 t V W15
 [E0 10 38 F6] W100
 [E0 10 38 F6] W100
 [E0 11 00] W100 B W15 T

 S19.2E
 99999 H
 10600
 t V W15
 [E0 10 38 F6] W100
 [E0 10 38 F6] W100
 [E0 11 00] W100 B W15 T

 S19.2E
 99999 H
 10600
 t V W15
 [E0 10 38 F7] W100
 [E0 10 38 F7] W100
 [E0 11 00] W100 B W15 T

 S21.0E
 11700
 V
 9750
 t
 v
 W15
 [E0
 10
 38
 F8]
 W100
 [E0
 10
 38
 F8]
 W100
 [E0
 11
 00]
 W100
 A
 W15
 t

 S21.0E
 99999
 V
 10600
 t
 v
 W15
 [E0
 10
 38
 F9]
 W100
 [E0
 10
 38
 F9]
 W100
 [E0
 11
 00]
 W100
 A
 W15
 T

 S21.0E
 11700
 H
 9750
 t
 V
 W15
 [E0
 10
 38
 FA]
 W100
 [E0
 10
 38
 FA]
 W100
 [E0
 11
 00]
 W100
 A
 W15
 t

 S21.0E
 11700
 H
 9750
 t
 V
 W15
 [E0
 10
 38
 FA]
 W100
 [E0
 10
 38
 FA]
 W100
 [E0
 11
 00]
 W100
 A
 W15t

 S21.0E
 99999
 H
 10600
 t
 V
 W15
 [E0
 <

 S26.0E
 11700 V
 9750
 t v W15
 [E0 10 38 FC] W100
 [E0 10 38 FC] W100
 [E0 11 00] W100 B W15 t

 S26.0E
 99999 V 10600
 t v W15
 [E0 10 38 FD] W100
 [E0 10 38 FD] W100
 [E0 11 00] W100 B W15 T

 S26.0E
 11700 H
 9750
 t V W15
 [E0 10 38 FE] W100
 [E0 10 38 FE] W100
 [E0 11 00] W100 B W15 t

 S26.0E
 99999 H
 10600
 t V W15
 [E0 10 38 FF] W100
 [E0 10 38 FF] W100
 [E0 11 00] W100 B W15 t

ساختن ليست كانالها:

cd vdr.conf

scan -s 3 -p -o vdr -e 3 /usr/share/doc/dvb-utils/examples/scan/dvb-s/Hotbird-13.0E | tee channels.conf

عدد 3 که با آرگومان s بکار برده شده،درگاه 4 سوئیچ diseqc میباشد(برای درگاههای 1 تا4 از اعداد 0 تا 3 استفاده کنید.)حالا میتوانید برنامه را آزمایش کنید.!

cd vdr-1.7.7

./vdr -c vdr.conf -v video

در اکثر توزیعها،هنگام اجرای برنامه،به چنین پیغام خطایی برخورد خواهید کرد:

vdr: please turn off UTF-8 before starting VDR

برای رفع مشکل،قبل از اجرای برنامه،از این دستور استفاده کنید:

export LANG=en_US

تنظیمات مقدماتی:

اگر بخواهید مثل من از صفحه کلید سیستم خود برای کنترل vdr استفاده کنید:

- ۱) برنامه TVtime را باز نمایید.دقت کنید برنامه از درگاه dev/video0/ جهت نمایش استفاده کند.توضیح اینکه برای تغییر پارامترهای عملکرد tvtime باید فایل dtc/tvtime/tvtime.xml/را ویرایش کنید.
 - ۲) یک ترمینال باز کرده و vdr را اجرا کنید.
 - ۳) در پنجره TVtime،پیغام خوش آمد گویی ظاهرشده و از شما در خواست میکند یک کلید از کنترل را بزنید.
- ۴) در همان لحظه(پنجره ترمینال فعال باشد)،یک کلید از صفحه کلید را بزنید،در این لحظه در پنجره TVtime،صفحه کلید شما شناخته شده و vdr از شما میخواهد کلیدهاي صفحه کلید را به آن معرفی کنید،این کار را تا آخر ادامه دهید.(توجه داشته باشید که برنامه TVtime فقط به vdr گوش میکند(کنترلی روی vdr ندارد)و شما برای اتصال با vdr،همان پنجره ترمینال را فعال نگه دارید و نبندید!



استفاده از Pluginها:

ِبلاگینهایِ بسیاریِ برایِ vdr نوشته شده است،بعنوان مثال به نحوه کامپایل و استفاده از پلاگین femon توجه کنید:

عملكرد این پلاگین ارائه اطلاعاتی مفید درباره وضعیت سیگنال دریافتی است.

wget http://www.saunalahti.fi/~rahrenbe/vdr/femon/files/vdr-femon-1.6.6.tgz

tar -xzf vdr-femon-1.6.6.tgz

cp femon-1.6.6 /home/hmd/vdr-1.7.7/PLUGINS/src

ln -s femon-1.6.6 femon

cd /home/hmd/vdr-1.7.7

make

make plugins

./vdr -c vdr.conf -v video -Pfemon

اینهم تصویری از عملکرد پلاگین که با ارگومان Pfemon- در خط فرمان فعال شده است



برای نصب هر Plugin باید فایل Read Meیا Insall آنرا با دقت مطالعه نمایید.

در نصبvdr بطریقی که در بالا شرح داده شد سعی شده سادگی رعایت گردد اگر دوست دارید بهمراه این برنامه از پلاگینهای متعدد استفاده کنید یا قطعات برنامه را در قسمتهای دلخواه نصب کنید شیوه نصب سفارشی انرا در قسمت پلاگین vdr-xine دنبال کنید



برای استفاده از این نرم افزار دو راه وجود دارد:

۱-بصورت مستقیم:

در روش مستقیم،ابتدا باید برای آن یک لیست کانال بسازید،به اینصورت:

cd /home/hmd/.xine

scan -x 0 -s 3 -o zap /usr/share/doc/dvb-utils/examples/scan/dvb-s/Hotbird-13.0E | tee channels.conf

عدد 3 در اینجا شماره درگاه diseqc من است،درگاههای1 تا 4 این سخت افزار،در این برنامه بصورت 0 تا 3 بکار میروند.

برای امتحان برنامه کافی است در خط فرمان عبارت زیر را تایپ کرده و روی ایکون dvb کلیک کنید

xine --no-logo



۲-استفاده از vdr بهمراه Plugin:

برای دارندگان کارتهای budget،مهیج ترین پلاگین،vdr-xineاست که بکمک آن میتوانند برنامه vdr را از داخل Xine،اجرا نمایند،هر چند استفاده از این روش برای دارندگان FFcardها بدون هیچ مشکلی قابل انجام است

برای کامپایل این پلاگین شما مجبور هستید حداقل سورسxine-lib را پچ کرده و از نو کامپایل کنید

کاربران توزیعهای debian-base میتوانند فقط بکمک یک دستور بسته های پیش نیاز برای کامپایل سورسxine-lib را دریافت کنند

apt-get update

apt-get build-dep xine-lib

نحوه کامپایل پلاگین:

cd /home/hmd

mkdir dvbsrc

cd dvbsrc

wget ftp://ftp.cadsoft.de/../vdr/Developer/vdr-1.7.7.tar.bz2

wget http://home.vrweb.de/rnissl/vdr-xine-0.9.2.tgz

wget http://home.vrweb.de/rnissl/xine-lib-cvs-20090412200000.tar.bz2

wget http://home.vrweb.de/rnissl/xine-ui-cvs-20090412200000.tar.bz2

tar -jxf vdr-1.7.7.tar.bz2

tar -jxf xine-lib-cvs-20090412200000.tar.bz2

tar -jxf xine-ui-cvs-20090412200000.tar.bz2

tar xvzf vdr-xine-0.9.2.tgz

mv xine-0.9.2 vdr-1.7.7/PLUGINS/src

ln -s xine-0.9.2 xine

cd xine/patches

cp xine-lib.patch /home/hmd/dvbsrc/xine-lib

cp xine-ui.patch /home/hmd/dvbsrc/xine-ui

cd /home/hmd/dvbsrc/xine-lib

patch -p1 < xine-lib.patch</pre>

./autogen.sh --with-external-ffmpeg --disable-dxr3 --enable-w32dll --with-w32path=/usr/lib/win32

make

make install

cd /home/hmd/dvbsrc/xine-ui

patch -p1 < xine-ui.patch</pre>

./autogen.sh --enable-vdr-keys --prefix=/usr

make

make install

برای مشخص شدن تغییرات پس از نصبxine-lib جدید کافی است برنامه xine را باز کنید متوجه میشوید یک option جدید بنامvdr به موارد قبل اضافه شده است



cd /home/hmd/dvbsrc/vdr-1.7.7

chown -R hmd video

make

make plugins

mkdir video

mkdir vdr.conf

mkdir vdr.conf/plugins

mkdir vdr.conf/plugins/xine

cp *.conf vdr.conf

cp PLUGINS/src/xine/data/*.* vdr.conf/plugins/xine

cd vdr.conf

rm diseqc.conf

حال بسته به نوع کارت یکی از نمونه هایdiseqc.conf که در بالا معرفی گردید استفاده کنید

scan -s 3 -p -o vdr -e 3 /usr/share/doc/dvb-utils/examples/scan/dvb-s/Hotbird-13.0E | tee channels.conf

همانطور که قبلا هم ذکر شد عدد3 بعد از ارگومانs شماره پورت سوئیچ چهار به یک است حالا میتوانید برنامه را ازمایش کنید

cd /home/hmd/dvbsrc/vdr-1.7.7

export LANG=en_US

./vdr -c vdr.conf -v video -P"xine -r"

حالا از طریق xineبرنامه vdr را اجرا کنید اگر عبارتNO SIGNAL روی صفحه نمایش داده شد بمعنی موفقیت شما در کامپایل و اجرای این پلاگین میباشد



شما میتوانید از vdr در همان پوشه سورس ان استفاده کنید ولی اگر تمایل داشته باشید میتوانید یکسری تمیزکاری را هم که انرا شبیه به یک نصب کامل میکند انجام دهید(نصب سفارشیvdr)

mkdir /etc/vdr

cd vdr.conf

cp *.* /etc/vdr

cp -R xine /etc/vdr

rm -R /video

cd /home/hmd

mkdir video

chown -R hmd video

cd /usr/local/lib

mkdir vdr

mkdir vdr/PLUGINS

cd /home/hmd/dvbsrc/vdr-1.7.7

cp vdr /usr/local/bin

cd PLUGINS/lib

cp *.* /usr/local/lib/vdr/PLUGINS

cd /usr/local/bin

export LANG=en_US

./vdr -l 3 -v /home/hmd/video -E /etc/vdr -c /etc/vdr -L /usr/local/lib/vdr/PLUGINS -P"xine -r" توجه کنید هنگام اجرای پلاگین از ارگومانr استفاده شده است r=remote یعنی در این حالتkeypad برنامهgxine یا navigatorبرنامه xine-ui تبدیل به یک ریموت برای برنامه vdr شده است و شما میتوانید از طریق ان به منویvdr دسترسی داشته باشید

حال برای اجرای راحت تر این برنامه یک اسکریپت ساده برای ان مینویسم

یک فایل متنی ایجاد کرده و خطوط زیر را در ان ایجاد کنید

#!/bin/sh

cd /usr/local/bin

export LANG=en US

vdr -l 3 -v /home/hmd/video -E /etc/vdr -c /etc/vdr -L /usr/local/lib/vdr/PLUGINS -P"xine -r"

برای این اسکریپت یک نام دلخواه انتخاب کنید ولی دقت کنید انتخاب نام طوری باشد که با سایر برنامه های اجرایی همنام نباشد مثلا میتوانیم انرا startvdr-xine بنامیم

cp startvdr-xine /usr/local/bin

cd /usr/local/bin

chmod 755 startvdr-xine

حال هر موقع خواستید برنامه را اجرا کنید کافی است یک ترمینال باز کرده و startvdr-xine را تایپ کنید

حال بدون بستن ترمینالxine را اجرا کنید

برای ورود به منویvdr میتوانید از کلیدlmenulزkeypadاستفاده کنید

vdr + xine + vdpau



برای استفاده از این قابلیت سورس پچ شده انرا بشکل زیر دریافت کرده وکامپایل میکنیم

hg clone <u>http://hg.debian.org/hg/xine-lib/xine-lib-1.2</u>

wget http://www.jusst.de/vdpau/files/xine-lib-1.2/xine-lib-1.2-vdpaur262.diff.bz2

bunzip2 xine-lib-1.2-vdpau-r261.diff.bz2

cp xine-lib-1.2-vdpau-r262.diff xine-vdpau

cd xine-vdpau

patch -p1 < xine-lib-1.2-vdpau-r262.diff</pre>

کاربران vdr براحتی میتوانند با xine-lib.patch سورس برنامه را پچ زده و از پردازش

تصاویر hd با مصرف cpu نزدیک به صفر استفاده کنند

./autogen.sh --prefix=/usr --disable-dxr3 --enable-w32dll --with-w32path=/usr/lib/win32 CPPFLAGS="-I/usr/include/postproc -I/usr/include/ffmpeg/"

make

make install

توجه داشته باشید وقتی برای اولین بار از برنامه xine-vdpau برای تماشای تصاویر hd استفاده میکنید با تصاویر شطرنجی و crash های متعدد برنامه مواجه خواهید شد که علت ان تنظیمات غلط برنامه است

جهت تنظیمات لازم فایل متنی config را که در پوشه xine. در مسیر دایرکتوری خانگی کاربر یافته و مقادیر زیر را جایگزین کنید;البته مقادیر فوق تجربی بوده و خودتان با ازمایش میتوانید به مقادیر بهتری دست یابید

engine.buffers.video_num_buffers:3000

engine.buffers.video_num_frames:60



قابل توجه دوستانی که xine-lib را قبلا روی سیستم داشته و تمایل دارند بدون پاک کردن ان نسخه جدید را امتحان کنند کافی است در هنگام اجرای دستور configure ارگومان prefix=/usr را حذف کرده تا برنامه در شاخه usr/local/ نصب شود سپس در شاخه /usr/lib/ دو symbolic link را حذف کرده و با همان نام به سمت target جدید ایجاد کنند تا برنامه مجبور به استفاده از فایلهای جدید بشود

cd /usr/lib

rm libxine.so

rm libxine.so.1

ln -s /usr/local/lib/libxine.so.2.0.0 libxine.so

ln -s /usr/local/lib/libxine.so.2.0.0 libxine.so.2

حال برای اطمینان از عملکرد صحیح برنامه برنامه را از طریق ترمینال بشکل زیر اجرا کنید

xine --verbose=1

از انجا که در ubuntu 8.10 پلاگینهای برنامه با نسخه 1.24 اجرا میشوند در صورت تغییر مسیر برنامه باید با پلاگینهای نسخه2.0 اجرا شود;به فسمتی از خروجی برنامه دقت کنید

load_plugins: plugin /usr/local/lib/xine/plugins/2.0/xineplug_vdr.so found



برنامه mythtv یکی از برنامه هایی است که به دلایل زیر کاربران کمتر حاضر به امتحان کردن ان میشوند

- × مهمترین عیب برنامه این است ویژگیهایlive tvدر ان کنجانید شده و بصورت دستی نمیتوان انرا غیر فعال کرداین ویژگي به این معنی است که بمحض شروع بکار برنامه ضبط اتوماتیک ان روی دیسک سخت شما شروع شده و تا بستن برنامه ادامه دارد
 - x ناپایدار بودن برنامه که در نسخه های stable بطور کامل برطرف شده است
- x درگیر بودن تنظیمات برنامه با mysql که روش کار با ان بطور ساده و مقدماتی خدمت شما دوستان تقدیم خواهد گردید

این برنامه هیچ شباهتی به تمام برنامه های پخش کننده dvb که تا کنون دیده اید ندارد با این وجود قابلیتهای فروان ان ارزش امتحان کردن انرا دارد مخصوصا برای دارندگان کارتهای budget

برخی از تواناییهای این برنامه از این قرارند

- ∎ توانایی کار با کارتهایtvtuner انالوگ با mpeg player نرم افزاری یا سخت افزاری
- ∎ توانایایی کار با کارتهای dvb جالب است بدانید این برنامه مدتی است پشتیبانی ازffcard را کنار گذاشته است ولی دارندگان این کارتها میتوانند با دو patch کوچک از برنامه استفاده کنند
 - ∎ باز کردن کانالهای ماهواره ای کد شده بکمک پلاگینی موسوم به <u>sasc</u>
 - ∎ توانایی کار در محیط شبکه
 - ∎ قابلیت ضبط برنامه های تلویزیونی به صورت schdule و live tv
 - ∎ توانایی پخش DVD و عکس و قابلیتهای دیگر که بصورت پلاگین به برنامه اضافه میشوند
- ∎ برای کنترل برنامه میتوان همانند vdr با ساختن یک مدار کوچک و ارتباط ان با پورت سریال از یک ریموت کنترل خانگی بهره جست;حتی کنترل برنامه با کمک Joystick های مخصوص بازی هم امکانپذیر است.

قبل از شروع به کامپایل بسته های پیش نیاز برای انرا نصب کنید

apt-get build-dep mythtv

cd /home/hmd/dvbsrc

svn co http://svn.mythtv.org/svn/branches/release-0-21-fixes/

دارندگان ffcard لازم است قبل از پیکر بندی patch های لازم را روی برنامه اصلی اعمال کنند

```
تمام پچهای لازم برای برنامه بشکل زیر قابل دریافت است:
```

```
svn co http://opensvn.csie.org/myth_dvb_ng
```

نحوه پیکربندی:

```
cd /home/hmd/dvbsrc/release-0-21-fixes/mythtv
./configure --prefix=/usr --enable-dvb --dvb-path=/usr/src/DVB/linux/include --
disable-firewire
make
make install
cd ..
cd mythplugins
./configure --prefix=/usr
make
make install
cd ..
cd myththemes
./configure --prefix=/usr
make install
     قبل از استفاده از برنامه لازم است database اولیه برنامه را وارد mysql کرده و
تنظیمات کوچکی انجام دهید
/etc/init.d/mysql stop
mysqld_safe --skip-grant-tables &
mysql -u mythtv
             در اینحالت وارد تنظیمات mysql شده و خروجی برنامه بشکل زیر در می اید
mysql>
                   در اینحالت برای کاربر mythtv یک کلمه عبور(mythtv) قرار میدهیم
mysql> use mysql;
mysql> update user set password=PASSWORD("mythtv") where User='mythtv';
mysql> flush privileges;
mysql> quit
```

```
/etc/init.d/mysql restart
cd release-0-21-fixes/mythtv/database
mysql -u mythtv -p < mc.sql
با دادن رمز، database اولیه mythconverg با نامmythconverg وارد database میشود توجه داشته
باشید تمام تنظیماتی که برای این برنامه انجام خواهیدداد در اینdatabase دخیره
خواهد شد
فایل متنی در قسمت/etc/mysql/my.cnf را یافته و خط زیر را پیدا کنید
log_bin = /var/log/mysql/mysql-bin.log
برای جلوگیری از ثبت والهای mysql که فضای نسبتا زیادی را هم اشغال خواهد کرد بهتر
است این خط را table کنید
بعد از اعمال تغییرات میتوانید برنامه را tetrar کنید
/etc/init.d/mysql restart
```

حالا میتوانید تنظیمات برنامه شامل پیکر بندی سخت افزارdiseqcوکانال یابی و ویرایش انها را شروع کنید

mythtv-setup



توجه کنید پس از خروج از برنامه،تنظیمات خود را در mythconvergذخیره کنید

mythbackend

mythfilldatabase

پس از ذخیره تنظیمات میتوانید از برنامه استفاده کنید

همانطور که در ابتدا بیان شد برنامه قابل استفاده در محیط شبکه نیز هست ولی در این مقاله بگونه ای توضیح داده شده که کاربرانی که فقط یک کامییوتر دارند بتوانند از برنامه استفاده کنند یعنی serverو client هر دو در یک دستگاه راه اندازی میشوند

ابتدا لازم است server را راه اندازی نمایید

mythbackend

حالا میتوانیددر یک ترمینال دیگر client را بکارانداخته و از برنامه استفاده کنید mythfrontend

تصويري از برنامه:



پشتیبانی از vdpau

این قابلیت در نسخه پایدار(0.21) فعال نبوده و برای فعال کردن ان ابتدا باید سورس برنامه را پچ بزنید

برای دریافت جدیدترین نسخه پچهابه <u>این</u> ادرس مراجعه کنید

cd /home/hmd/dvbsrc/release-0-21-fixes/mythtv

wget <u>http://www.avenard.org/files/media/vdpau/mythtv-fixes-glvdpau20212.patch.gz</u>

gunzip mythtv-fixes-glvdpau20212.patch.gz

patch -p1 < mythtv-fixes-glvdpau20212.patch</pre>

اينهم پيكربندی پيشنهادی برای فعال كردن قابليت vdpau برای mythtv:

./configure --prefix=/usr --enable-proc-opt --disable-joystick-menu --disablefirewire --disable-hdhomerun --disable-xvmcw --enable-xvmc-opengl --enablevdpau --disable-directfb --enable-opengl-vsync --enable-dvb -dvb-path=/usr/src/ DVB/linux/include

ارگومانهای لازم برای پیکربندی mythplugins هم از اینقرار است:

./configure --prefix=/usr --enable-opengl --enable-mytharchive --disablemythbrowser --disable-mythcontrols --disable-mythflix --enable-mythgallery --disable-mythgame --enable-mythmusic --disable-mythnews --disable-mythphone -enable-mythvideo --disable-mythweather --disable-mythzoneminder --disablemythmovies

قابلیت vdpau در نسخه ناپایدار برنامه فعال بوده و نیازی به پچ زدن نیست;منتها زمانی دست به ازمایش این نسخه بزنید که تخصص لازم برای کار با نسخه پایدار برنامه را بدست اورده باشید!

svn co http://svn.mythtv.org/svn/trunk/



جهت پشتیباني از DVB،هنگام کامپایل،آنرا با آرگومان enable-dvb-- پیکرندي نمایید. اگر برنامه در سیستم شما قبلا نصب بوده و بخواهید از پشتیبانی ان از dvb مطمئن شوید در خط فرمان دستور زیر را اجرا کنید

mplayer -vo help| grep mpegpes

اگر خروجی برنامه بصورت زیر بود پشتیبانی کامل از dvb برقرار است

mpegpes MPEG-PES to DVB card

در صورتیکه خروجی دستور بشکل زیر بود برنامه سازگاری با dvb نداشته بنابراین بعد از پاک کردن ان; سورس برنامه را خودتان کامپایل و نصب کنید

mpegpes Mpeg-PES file

برای دریافت تصاویر میتوانید از دوروش استفاده کنید

- ∎ روش مستقیم
- استفاده از ابزار szap

روش مستقيم در اين برنامه هم دقيقا بهمان صورت روش مستقيم Xine است،منتهي در ليست كانالهايي كه براى آن ميسازيد بايد شماره درگاههاي diseqc را بجاي 0 تا 3 به1 تا 4 تغيير بدهيد:

mplayer dvb://



برای تغییر کانالها،از کلیدهایِ h و k استفاده کنید.برای ضبط یک کانال مثلا CNN،از این دستور استفاده میِ کنیم:

mplayer -dumpfile r1.ts -dumpstream dvb://CNN

در صورتیکه بیش از یک کارت در سیستم خود دارید به دو طریق میتوانید از طریق خط فرمان برنامه را بسمت کارت مورد نظر هدایت کنید

mplayer dvb://1@MBC2

mplayer dvb://2@TRT1

```
mplayer -dvbin card=2 dvb://
همانند تنظیمات diseqc برای کارتهای خود از اعداد 1 الی 4 استفاده کنید
استفاده از ابزار szap هم برای مشاهده تصاویر بسار اسان است:
szap -a 0 -H -r -c channel-list MBC2
```

mplayer /dev/dvb/adapter0/dvr0



در صورت تمایل جهت پشتیبانی برنامه از vdpauمیتوانید سورس این برنامه را پچ کرده از نو کامپایل کنید که روش صحیح کار بصورت زیر میباشد ابتدا از سایت <u>nvidia</u>اخرین اسکریپت برنامه را دانلود کنید

بعد از دانلود انرا باز کرده و در حالی که اتصال به اینترنت دارید انرا اجرا کنید

cd ~

tar xvf mplayer-vdpau-*.tar.bz2

mv mplayer-vdpau-* mplayer-vdpau

./checkout-patch-build.sh

بااجرای اسکریت دریافت سورس برنامه از طریق svn سپس پچ زدن و در انتها دستور کامپایل همه بصورت اتوماتیک انجام شده و در انتها شما میتوانید فایل باینری برنامه را اجرا کنید

cd mplayer-vdpau

./mplayer -vc ffh264vdpau -vo vdpau /path-to-x264-video-file

توجه داشته باشید برنامه از 4 نوع codec متفاوت بتناسب نوع فایل ویدئویی استفاده میکند

Video file	codec	
mpeg1&2	ffmpeg12vdpau	
wmv3	ffwmv3vdpau	
x264	ffh264vdpau	
vcl	ffvclvdpau	

توجه داشته باشید در صورتیکه تمام codec ها در ارگومان vc- بکار ببرید برنامه mplayer میتواند بصورت اتوماتیک codec صحیح را شناسایی و فایل مورد نظر شما را نمایش دهد

./mplayer -vo vdpau -vc ffh264vdpau,ffmpeg12vdpau,ffvc1vdpau,ffwmv3vdpau, <filename>

برای انجام دستور فوق میتوان خطوط زیر را در فایل متنیconfig در پوشه mplayer. موجود در دایرکتوری home خود اضافه کنید تا با هر بار اجرای برنامه دستورات لازم برای انتخاب صحیح نوع codec بصورت اتوماتیک انجام گردد

vo=vdpau

vc=ffh264vdpau,ffmpeg12vdpau,ffvc1vdpau,ffwmv3vdpau,

نتایج تست mplayer-vdpauدر هنگام نگارش این مقاله(فروردین88)بشرح زیر است: برنامه در نمایش سیگنالهای sdtv مشکلی نداشته ولی در هنگام نمایش کانالهی hd باید از ابزار szap بشکل زیراستفاده کنید

szap -a 0 -r -p -c channel-list LUXE-TV-HD

mplayer /dev/dvb/adapter0/dvr0

در تصویر فوق به مصرف cpu که برابر 4 درصد میباشد توجه کنید

برنامه در نمایش فایلهای ویدئویی مختلف حتی با فرمتهای غیر معمول پایداری و کیفیتی در حد ایده ال دارد

پخش کننده هایی که در بالا معرفی شدند جزو مهمترین برنامه های پخش کننده dvb میباشند

البته برنامه های دیکری هم برای اینکار وجود دارند که اهمیت موارد بالا را ندارند بنابراین تنها به ذکر نام و ارائه تصویری از انها اکتفا میشود;کاربران علاقمند در صورت تمایل میتوانند انها را هم تست کنند

me-tv

این برنامه از ابتدای نوشته شدن پیشرفت خوبی داشته است در نسخه های پیشین همانند روش مستقیم در xine لازم بود یک channels.conf در پوشه me-tv. واقع در دایرکتوری خانگی کاربر ایجاد شود ولی در نسخه های جدید(0.9) برنامه توانایی اسکن مستقیم را دارد ولی کماکان برنامه اشکالاتی دارد از قبیل عدم پشتیبانی از diseqc

همانند روش مستقیم در xine نیاز به channels.conf در پوشه klear. واقع در دایرکتوری خانگی کاربر دارد;

ضمنا برنامه فقط با kde3سازگار است

برنامه vlcبرای کار در محیط شبکه نوشته شده و پشتیبانی بسیار ضعیفی از dvb بشکل نمایش مستقیم دارد ولی در streaming برنامه ای تواناست

برای شروع کار با ان از طریق خط فرمان(برای nexus)بشکل زیر عمل کنید!

vlc dvb:// :dvb-adapter=0 :dvb-device=0 :dvb-frequency=11054000 :dvbinversion=2 :dvb-probe :no-dvb-budget-mode :dvb-satno=0 :dvb-voltage=18 :nodvb-high-voltage :dvb-tone=0 :dvb-fec=9 :dvb-srate=27500000 :dvb-lnblof1=9750000 :dvb-lnb-lof2=10600000 :dvb-lnb-slof=11700000 :dvb-modulation=-1 :dvb-code-rate-hp=9 :dvb-code-rate-lp=9 :dvb-bandwidth=0 :dvb-guard=0 :dvbtransmission=0 :dvb-hierarchy=0

هرچند تمام پخش کننده های معرفی شده در بالا امکان پخش کانالهای رادیوی ماهواره ای را دارند ولی نیاز به یک پخش کننده جمع و جور برای زمانی که لازم است از چشمان برای کارهای مهمتری اسفاده کنیم وجود دارد

audacious

این پخش کننده معروف mp3 که مورد علاقه تمام دوستانی است که علاقمند به سادگی و در عین حال کارایی هستند امکان پخش رادیو ماهواره ای رانیز داراست

این امکان از طریق کامپایل <u>بلاگین</u> مربوطه امکان پذیر است

بسته های ضروری برای کامپایل عباتند از:

libgtk2.0-dev libglib2.0-dev audacious-dev libglade2-dev libmad0-dev

wget http://dfn.dl.sourceforge.net/sourceforge/audacious-dvb/audacious-dvb-0.8.0.tar.bz2

```
tar -jxf audacious-dvb-0.8.0.tar.bz2
```

cd audacious-dvb-0.8.0

aclocal

autoconf

autoheader

automake --add-missing -copy

./configure

make

```
make install
```

```
البته میتوانید بدون هیچ مشکلی انرا در دایرکتوری کاربری خودتان هم نصب کنید
```

./configure --prefix=\$HOME/local --with-plugindir=\$HOME/.local/share/audacious/
Plugins

make

make install

cd examples

```
حال بکمک ابزار scan یک channels.conf رادیویی بسازید
```

scan -a 0 -t 2 -o vdr -s 1 /usr/share/dvb/dvb-s/Hotbird-13.0E > dvbradio.conf

```
./conf2xspf < dvbradio.conf > dvb-radio.xspf
```

حال بعد از باز کردن audaciousفایل dvb-radio.xspf را همانند یک playlist با زدن کلید o باز کرده و از رادیو دیجیتال لذت ببرید

اينترنت ماهواره ای افلاین:

skynet

اين <u>برنامه</u> براى كسانى نوشته شده كه دوست دارند فايلهايي كه در اينترنت ماهواره اي براي ديگران در حال ارسال است را بدون اگاهى و اجازه انها دريافت كنند.اين برنامه براي دارندگان تمامي كارتها،قابل استفاده است.براي دريافت كدمنبع و نمونه كامپايل شده و دريافت اطلاعات بيشتر به <u>اينحا</u>مراجعه نماييد.

بسته های پیش نیاز برای کامپایل عبارتند از

xorg-dev libpcre libpcre-dev boost-build libboost-dev

سورس برنامه قابل کامپایل در دو محیط ویندوز و لینوکس میباشد(فقط در محیط32 بیتی) wget http://skynetr32.googlepages.com/skynet091src.rar

unrar x skynet091src.rar

جهت کامپایل برنامه در محیط لینوکس ایجاد یک تغییر کوچک در Makefile لازم است فایل مذکور را با یک ویرایشگر متنی باز کرده و خط زیر را پیدا کنید CF = -mcpu=pentium -03 -I. \$(B00ST)

> با توجه به نوع سکوی سخت افزاری سیستمتان انرا به این ترتیب ویرایش کنید مثلا در مورد پردازنده pentium4 به اینصورت عمل کنید

CF = -march=i686 -I. \$(B00ST)

در مورد amd-athlonX2

```
CF = -mtune=k8 - I.  $(B00ST)
```

بعداز تغييرات بالا كامپايل برنامه بروش مرسوم قابل انجام است

cd skynet091src

make

mkdir incomplete

mkdir temp

mkdir ok

./xskenet

قبل از استفاده از برنامه باید فایل skynet.ini را با دقت ویرایش کنید.موارد مهمتر این فایل از این قرارند: الف-تعیین فرکانس با ویرایش خط زیر

tuner=12015000,V,27312000,A

ب-مشخص کردن data pids با ویرایش خط زیر

pids=402,404,821,828,831,1535

برای یافتن PIDهای یکDVB Stream،ابتدا روی فرکانس مورد نظر tune کرده(بکمک szap) سپس با کمک برنامه dvbsnoop میتوانید PID ها را مشخص کنید:

dvbsnoop -s pidscan -pd 1

قسمتي از خروجي اين فرمان بصورت زير است:

- PID found: 1012 (0x03f4)
- PID found: 1014 (0x03f6)
- PID found: 1018 (0x03fa)
- PID found: 1019 (0x03fb)
- PID found: 1023 (0x03ff)
- PID found: 1031 (0x0407)
- PID found: 1036 (0x040c)
- PID found: 2000 (0x07d0)
- PID found: 3006 (0x0bbe)
- PID found: 3009 (0x0bc1)
- PID found: 3125 (0x0c35)

بعد از مدت کوتاهي شماره تمام PIDها مشخص ميشود.شما هم با استفاده از آنها فايل skynet.ini را ويرايش کنيد.

در ضمن توجه داشته باشید تعدادPIDها را بیش از حد زیاد نکنید چرا که در این حالت بیشتر فایلهای دریافتی بصورت ناقص دریافت خواهد شد

در این حالت شاید بسیاری از شما بخواهید تعدادی ازPID ها را که ترافیک(پهنای باند) بیشتری دارند را گلچین کنید

برای این منظور لازم است پهنای باند تک تکPIDها را مشخص کرده و بعد از مقایسه انها با هم، تعدادی را انتخاب کنید

dvbsnoop -s bandwidth -n 300 -pd 3 402

بااین توضیح که

n=max packet count: 300

pd=print stream decode (verbose level 0..9):3

PID=402

به قسمتی از خروجی این فرمان توجه کنید

PID bandwidth statistics...

PID: 402 (0x0192) - max packet count: 300

packets read: 2/(2) d_time: 0.004 s = 752.000 kbit/s (Avrg: 752.000 kbit/s) packets read: 3/(5) d_time: 0.040 s = 112.800 kbit/s (Avrg: 170.909 kbit/s) d time: 0.047 s = 544.000 kbit/s packets read: 17/(22) (Avrg: 363.604 kbit/s) packets read: 1/(23)d time: 0.030 s = 50.133 kbit/s (Avrg: 285.884 kbit/s) packets read: 14/(37) d time: 0.023 s = 915.478 kbit/s (Avrg: 386.444 kbit/s) d time: 0.063 s = 47.746 kbit/s packets read: 2/(39) (Avrg: 283.362 kbit/s)

توجه داشته باشيد برای ويرايش نوع فايلهاي دريافتي(قسمتی که با زدن کليد g ظاهر ميگردد)،بايد فايل regex.txt را ويرايش نماييد.

اگر شما هم مثل من مایل به تغییر فونتهای روسیcp1251 هستید در فایل skynet.ini خط زیر را پیدا کنید

xfont=-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*-cp1251

و انرا مثلا به صورت زیر ویرایش کنید

xfont=-*-*-*-normal-*-12-*-*-*-iso8859-*

ج-نکته ای که احتمالا ممکن است بسیاری را بگمراهی بکشاند خطوط مربوط به تعیین پورت سوئیچ diseqc است

متاسفانه نویسنده برنامه فرامین مربوط به تغییر پورت diseqc را در محیط لینوکس قرار نداده و فقط در محیط ویندوز کار میکند

رفتار diseqc در صورتیکه فرمانی برای تعیین پورت به ان نرسد به اینصورت میباشد که درگاه شماره1 را در اختیار تیونر میگذارد بنابراین هنگام استفاده از برنامه سعی کنید از درگاه شماره1 این سخت افزار استفاده کنید

در صورتیکه مایل هستید از چندین درگاه جهت برنامه استفاده کنید لازم است ابتدا فایل متنی skynet.ini را باز کرده و خطوط مربوط به فرکانس را بصورت زیر comment کنید

#tuner=11617000,V,27500000,A

سپس بکمک برنامه szap روی فرکانس و پورت مورد نظر tune کرده بعد skynet را اجرا کنید

توجه كنيد فايلهاي دريافتي پس از تكميل شدن،از دايركتوري temp به ok مِنتقل ميَشوند در ضمن رُويَّ بِنَجْرِهِ آين برنامه، Mouse كار نميكند و براي كار با آن بايد از صفحةً كليدً استَّفاَدَة كنيدَكه موارد مهم ان بشرح زير ميباشد: برای حرکت در صفحه up-down-left-right تغییر بزرگنمایی افقی نوارهای دانلود -&+ حذف کردن فایل Del جلوگیری از دانلود فایلهای جدید s نگه داشتن فایل برای دانلودهای طولانی k افزایش جزئیات فایل دریافتی m&shift+m کاهش جزئیات فایل دریافتی n&shift+n تغییر ضخامت نوارهای دانلود e&shift+e اعداد1الی9 مرتب کردن فایلها بر اساس حجم ،جنس فایل،ای پی و غیرہ ذخيره تنظيمات ctrl+s یک برنامه نویس روسی با نام مستعار ktod در حال توسعه این برنامه میباشد هر چند سورس برنامه قابل دسترسی نیست ولی میتوانید نسخه کامپایل شده انرا از <u>اینجا</u> دانلود کنید;با توجه به روسی بودن سایت و عدم اشنایی اغلب کاربران به ابن زبان جهت ثبت نَام در سایت مَذْکور جدَیَدتَریْنَ نَسخه هایَ ان در هنگام نگارش مَقالَه (فروردیْنَ۸۸)شا مُل a-43هو a-64 و a-84 و a-90 بهمراه مقاله در <u>اینجا</u> تقدیم علاقمندان میگردد قبل از شروع با استفاده از برنامه لازم است symbolic linc لازم برای عملکرد صحیح برنامه را ایجاد کنید کاربران توزیع های 32 بیتی cd /usr/lib ln -s libpcreposix.so.3.12.1 libpcre.so.0 کاربران توزیعهای 64 بیتی: cd /usr/lib32 ln -s libpcreposix.so.3.12.1 libpcre.so.0 برنامه دارای قابلیتهای جالبی بوده وارزش تست را دارد که برخی از انها ذکر میگردد أ. قابلیت استفاده از چندین کارت dvb از طریق ویرایش فایل skynet.ini

ب. امکان دانلود torrent

ت. امکان استفاده از pid مادر(8192) که در اینحالت نیازی به پیدا کردن pid ها با برنامه dvbsnoop نبوده و کارت به تمام مقادیر ممکن گوش خواهد داد

- ث. امکان مشاهده سرعت دانلود
- ج. امکان مشاهده ترافیک pid ها از طریق ctrl+p
- ح. سرعت و پایداری بالا در دانلود فایلهای حجیم

در تصویر زیر برنامه درحال دانلود افلاین روی یک ترانسپندر s2 با مودولاسیون8psk میباشد;به سرعت دانلود8مگابایت بر ثانیه و دیسکانکتی صفر روی این ترانسپندر توجه کنید:

	- 18
	301 8578
	411-01-0K
	100 105/0
	MARE AND
	2014 I.V.B. The 2014
	Sales in the
	284 3,48
	1000 11 200
	214 1.21
	344 11 114
	1010 000.00
	214 8.24
	C44 44/18
	101 10-10
	414 1/8
	4544 F.494
	524 624
	6H4 10.9
b) C. C. C. M. C. L. M. L. M. J. M. J. M. C. M. C. M. L. M.	
F. F. Style, M. S. M. Start, C. M. C. H. S. M. L. S. M. Start, and A. S. M. Start, and S. S. S. M. Start, and S. S. M. Start, and S. S. M. Start, and S.	
C 11 CL/M, 111 C 11 BO 11 BO 11 PD -00 D21 TO TRANSPORT PROVIDE A COMPANY AND PROVIDA	
If show the second line is the state of the second se	
The store was a first the store of the store	
The second	
If slow the second line i we i to the state	
2 17 41/162 110 471 MR2 1 567 8 1 460 1 1 FB -48 1011	
11 Signal HE Second Lines (1) and (1) and (1) HE SECOND (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	
The stream and the set of the stream st	
CITY COLORS THE CAT HER I SHE I HE HE HE HE HE HE HE HE	
Firsting Michael Michael Michael I and First, Michael Michael	
THE BOOK CONTRACTOR AND A REPORT OF THE REPORT	
The strain of the second strain of the strai	

اینترنت ماهواره ای انلاین:

دستیابی به اینترنت از طریق ماهواره به دو صورت امکان پذیر است:

A. روش متقارن

در این روش دریافت و ارسال اطلاعات هردو از طریق ماهواره انجام میشود تجهیزات لازم برای استفاده از اینروش شامل موارد زیر است یک روتر ماهواره ای

از معروفترین شرکتهای تولید کننده روترهای ماهواره ای میتوان به موارد زیر اشاره <u>Kughes</u> <u>iDirect</u> <u>Datum</u> <u>tachyon</u> <u>Comtech</u> <u>Viasat</u>

Paradise

-یک lnb برای دریافت اطلاعات با دیش مربوطه

-قطعه دیگری شبیه به lnb برای ارسال اطلاعات موسوم به buc

-و در نهایت یک دیش مستحکم با قطر حداقل 120 سانتی متر جهت buc فوق در صورتیکه دریافت و ارسال اطلاعات هردو از طریق یک ماهواره انجام شود میتوان با استفاده از یک رفلکتور خاص;از یک دیش مشترک جهت bucوln استفاده نمود

در اینجا تصاویری از تجهیزات و عملیات لازم برای برپاسازی اینترنت ماهواره ای متقارن جهت اشنایی علاقمندان تقدیم میگردد







































در انتها بهتر است بدانید عوامل موثر در افزایش سرعت ارتباط عبارتند از:

• بکار بردن دیش بزرگتر

• استفاده از buc قویتر

بکاربردن buc با توان بالا همراه دیش کوچک بیفایده بوده و بکار بردن یک دیش بزرگتر سرعت ارتباط را بسیار بهتر خواهد کرد اگر تجهیزات و هزینه لازم جهت برپایی روش متقارن مهیا باشد مطمئن باشید روشهای مرسوم دیگر از قبیلadsl هیچ حرفی برای گفتن در برابر ان ندارند;امنیت و ثبات این روش به اندازه ای بالاست که اکثر بانکها و isp هااز این روش برای برقراری ارتباط استفاده میکنند

متاسفانه هزینه تجهیزات فوق و اکانت بحدی بالاست که اکثر افراد قادر به پرداخت ان نیستند

البته همانطور که از تصاویر پیداست تجهیزات فوق برای استفاده چندین کاربر (multi user)نظیر شرکتها و ادارات طراحی شده ولی برای استفاده تک کاربره هم نمونه هایی به بازار معرفی شده است.

شرکت بلژیکی <u>newtec</u> با همکاری شرکت معروف ماهواره ای astra اقدام به معرفی یک روتر ماهواره ای با نام تجاری TP-200-sat3playنمود که دارای مشخصات بسیار جالبی بوده و نصب و راه اندازی ان برای کاربران خانگی بدون تجهیزات پیشرفته براحتی عملی اس*ت*

تنظیم دیش با یک فایندر معمولی انجام میگیرد برای set کردن روتر هم کافی است بعد از اتصال کارت شبکه به دستگاه همانند روترهای مرسوم adsl مرورگر اینترنتی خود را باز کرده و با وارد کردنip معروف 192.168.1.1 تنظیمات لازم را انجام دهید!!!









در <u>اینحا</u> میتوانید فیلم اموزشی نحوه نصب و برپاسازی انرا باحجم 117مگابایت دریافت کنید

<u>مشخصات فنی</u> این روتر دوست داشتنی

BUC power	500mw
dish	80or120cm-offset
tx	max128kb/s
rx	2048kb/s
tuner	Fully compatible with dvb-s2
Power supply	dc-15v
Power consumption	Max:30w
interface	ethernet

تنها نکته ناامید کننده در مورد ان حوزه سرویس دهی بوده که مختص کاربران اروپای غربی است(ماهواره astra 1E/1G/3A واقع در مدار23.5درجه شرقی)



B. روش نامتقارن

در این روش ارسال اطلاعات از طریق خطوط مرسوم از قبیل dialup و adsl انجام شده ولی دریافت اطلاعات از طریق ماهواره انجام میشود

تجهیزات لازم برای برپایی این روش شامل یک کارت dvb معمولی-یک lnb و یک دیش نسبتا کوچک میباشد

بطور قطع مهیج ترین کاربرد کارتهای dvb استفاده از انها جهت دریافت فایلهای مورد نیاز از اینترنت بصورت انلاین میباشد که اغلب با عنوان اینترنت نا متقارن یا one way internet معرفی میگردد

نظر شخصی من این است که تا حد امکان از این روش فاصله بگیرید مگر اینکه بدلیل عدم وجود امکانات لازم,استفاده از adsl غیر ممکن باشد;ایرادهای وارد به این روش عبارتند از:

1-نسبت به adsl بسیار گرانتر است

2-نا متقارن بودن سرعت دریافت و ارسال اطلاعات(اگر کاربر نیاز به ارسال اطلاعات داشته باشد بدلیل ارسال اطلاعات از طریق خطوط معمولی و نه از طریق ماهواره این روش بیفایده است)

3-بدلیل غیر قانونی بودن این روش در کشور ما در صورت فیلتر شدن ادرسهای ارسال اطلاعات ;کاربران دچار مشکلات بسیاری شده و در اکثر موارد منجر به سوختن اکانت انها میگردد

مهمترین شرکتهای ارایه دهنده این نوع سرویس شامل موارد زیر میباشند

- 1. broadsat(opensky)
- 2. planetsky
- 3. <u>spectrumsat</u>
- 4. <u>satgate</u>
- 5. <u>spacegate</u>
- 6. <u>heliosnet</u>
- 7. <u>raduga</u>
- 8. satconxion

شرکت opensky نسبت به بقیه معروفتر بوده ولی نسبت به کاربران لینوکس بیتفاوت میباشد

در حالیکه دو شرکت بعدی پشتیبانی قابل قبول و شرکتهای چهارم و پنجم پشتیبانی ضعیفی از لینوکس دارند

روش برپاسازی:

در این حالت خاطرات شیرین مشاهده تماویر رنگارنگ بوسیله این سخت افزار را فراموش کنید; سعی کنید با کارت طریق طلاح خود رفتاری شبیه به یک کارت شبکه داشته باشید. مهمترین مشخصه هر کارت شبکه mac address میباشد;کارتهای dvb هم دارای این مشخصه هستند که اکثرا از طریق برچسبی بر روی کارت بیان میگردد شامل تجربیات من در استفاده از یک اکانت شرکت opensky میباشد ایرای در خواست اکانت باید علاوه بر پرداخت وجه, mac address کارت خود را به شرکت اعلام کنید اطلاعات ارسالی از طرف isp برای برقراری ارتباط شامل موارد زیر میباشد الد منحسات ارسالی از مرف عبور الاعات ارسالی از مرف میه برای برقراری ارتباط شامل موارد زیر میباشد الاعات ارسالی از مرف میه برای برقراری ارتباط شامل موارد زیر میباشد الاعات ارسالی از مرف میه باید با کارت روی ان عامل موارد زیر میباشد الاعات ارسالی از مرف معبور الاعات ارسالی از مرف معبور الاعات ارسالی ای میه میباری می معرف الاعات ارسالی از مرف معبور

برای برقراری حلقه ارتباط باید همه شرایط زیر یکجا برقرار باشد تا بتوان از سرویس استفاده کرد

- A. اعلام حضور در شبکه
- B. گوش کردن کارت dvb به pid اعلام شده
- C. نسبت دادن mac-address و ip به کارت dvb.
 - D. گوش کردن کارت به ترانسپندر اعلام شده
 - E. ثبت تنظیمات لازم در مرور گر
 - F. معرفی کارت dvb بعنوان مودم دوم

قبل از توضیح درباره شیوه مراحل بالا ابتدا باید پارامترهای لازم برای برقراری ارتباط را از isp مربوطه دریافت کنید مثلا در opensky از طریق مراجعه به ادرس

<u>https://sdr.eutelsat.net/servlets/satlogin</u> و وارد کردن نام کاربری و کلمه عبور خود اطلاعات لازم را بدست خواهید اورد.

بدلیل مسدود شدن ادرس فوق توسط اکثر isp ها اینکار قابل انجام نیست بنابراین قبل از خرید اکانت از opensky از باز بودن ادرس فوق مطمئن شوید

اینکار را را میتوانید بدو طریق انجام دهید

1-از طریق وارد کردن ادرس در پنجره مرورگر

ping-2 كردن سايت از طريق ترمينال

ping 193.251.135.116

مسدود بودن ادرس بالا بمعنای سوختن یا غیر قابل استفاده بودن اکانت شما نخواهد بود و

راههای دیگری برای عبور از filter وجود دارد

پس از ورود به سایت ضمن تایید اعلام حضور شما در شبکه با عبارت satlogin-ok<اطلاعات مهمی از طرف isp در ارتباط با نحوه برقراری ارتباط نمایش داده میشود

> DVB card and network parameters

Your transponder	eutelsat-w3-a3
PID for Internet via satellite	3011
Your IP address	11.22.33.44
Your MAC address	00:11:22:33:44:55
Proxy settings for HTTP and FTP	193.251.135.116 (port 8080) excluding host sdr.eutelsat.net.
Socks settings	193.251.135.116 (port 1080)

> Transponders parameters

eutelsat-w3a-a3	<pre>position=7E, freq=10.762GHz, pol=h, fec=3/4, 27,5Msymb</pre>
eutelsat-w3a-c5	<pre>position=7E, freq=11.299GHz, pol=h, fec=3/4, 13,5Msymb</pre>
eutelsat-eurobird3- b2	<pre>position=33E, freq=11.513Ghz, pol=v, fec=2/3, 30,0Msymb</pre>
eutelsat-ab1-c11	Position=12,5W, freq=11.428Ghz, pol=h, fec=5/6, 30,0Msymb
eutelsat-w3a-h6	<pre>position=7E, freq=12.728GHz, pol=h, fec=5/6, 30,0Msymb</pre>
eutelsat-ab1-d6	<pre>position=12.5W, freq=11.595Ghz, pol=v, fec=5/6, 27,5Msymb</pre>

شیوه انجام تک تک مراحل فوق بشرح زیر میباشد

A-اعلام حضور در شبکه

شیوه اینکار بسته به هر isp متفاوت است مثلا در opensky اتصال کاربران به سرور از طریقVPN انجام میشود

توجه داشته باشید vpn ها بر اساس پروتکلهای متنوعی قابل برپاسازی میباشند که برای اشنایی نام تعدادی از انها ذکر میشود

pptp l2tp cisco ipsec openvpn vtun

برای اتصال به سرور opensky شما باید یک vpn از نوع pptp یا l2tp بسازید در مثال پایین یک vpn از نوع pptp خواهید ساخت

بسته های ضروری برای ساخت این vpn عبارتند از:

pptp-linux network-manager-pptp

البته اپلت netspeed در گنوم هم برای مانیتورینگ کارت بسیار مفید است.

بعد از نصب بسته های بالا خط زیر را در فایل متنی etc/ppp/chap-secrets/ اضافه کنید

opensky_user_name opensky opensky_password *

برای اعلام حضور در شبکه کافی است در خط فرمان دستور زیر را وارد کنید

/usr/sbin/pptp 193.251.135.116 lock usepeerdns proxyarp +chap name opensky_user_name remotename opensky noauth unit 1

به عدد 1 که با رنگ قرمز نشان داده شده توجه کنید

با کاربر ریشه در خط فرمان خروجی ifconig را بررسی کنید اگر ppp0 داشتید عدد 1 درست است اگر ppp0 نداشتید بجای 1 از 0 استفاده کنید بدلیل اینکه اجرای دستور بالا منجر به اضافه شدن یک ppp خواهد شد که در خروجی دستور ifconfig بصورت pppx ظاهر میشود

(x عددی است که شما وارد میکنید)

اگر با اجرای دستور فوق پیغام خطایی مشاهده نکردید login موفق امیز در سرور opensky

انجام شده است ولی مشاهده پیغام خطا بمعنی مسدود بودن سرور توسط isp اینترنت معمولی شما میباشد

B-گوش کردن کارت dvb به pid اعلام شده

برای اینکار از ابزار dvbnet بشکل زیر استفاده کنید

dvbnet -a 1 -p 3011

از ارگومان a در صورتی استفاده کنید که بیش از یک کارت dvb داشته باشید(همانطور که قبلا هم بیان شد میتوانید تا 4 کارت داشته باشید که با اعداد 0 تا 3 در سیستم شناسایی میشوند)

خروجی دستور فوق بصورت زیر خواهد بود

DVB Network Interface Manager

Copyright (C) 2003, TV Files S.p.A

Status: device dvb1_0 for pid 3011 created successfully.

C-نسبت دادن mac address و ip به کارتdvb-

بعد از اعلام حضور در شبکه باید mac address و ip به کارتdvb خود نسبت دهید

پارامتر اول که مشخص بوده و توسط پروایدر در صفحه satlogin-ok> مجددا به شما یاد اوری میگردد

پارامتر دوم در اغلب مواقع مقداری متغیر میباشد

همانطور که میدانید در پروتکل tcp/ip هر بسته ارسال شده در شبکه مقصد خود را میشناسد(از طریقip)

در این شبکه نیز برای اینکه پروایدر مطمئن باشد تنها شما گیرنده بسته های ارسالی هستید بسته ها را بهمان ip میفرستد که شما در vpn دارید بنابراین ip شما در vpn به کارت dvb شما نسبت داده خواهد شد

*نحوه مشخص کردن ip در vpn:

ifconfig pppx

در خروجی دستور مقداری که در قسمت inet addr میبینید همان ip شما در vpn میباشد

با استفاده از ابزار ifconfig مقادیر فوق را به کارت خود نسبت دهید:

ifconfig dvb1_0 hw ether "00:11:22:33:44:55" 11.22.33.44

در صورتیکه فقط یک کارت dvb دارید بعد از دستور ifconfig از dvb0_0 استفاده کنید.

D-گوش کردن کارت به ترانسپندر اعلام شده

فرض میکنیم مشخصات ترانسپندری که برای ما در نظر گرفته شده بصوت زیر است

freq=10762

pol=h

sr=27500

fec=3/4

یک فایل متنی با نام دلخواه مثلا channels.confایجاد کرده و مشخصات ترانسپندر را مانند مثال زیر در ان ایجاد کنید

w3-a3:10762:h:3:27500:0:0:0:0

فیلد 4 که با عدد <mark>3</mark> پر شده بیان کننده شماره پورت diseqc شما میباشد.

دارندگان کارتهای قدیمی dvb-s میتوانند با دستور szap و دارندگان کارتهای سازگار با dvb-s2 با دستور szap-s2 کارت خود را روی فرکانس مربوطه tune کنند;هر چند در صورت qpsk بودن مودولاسیون استفاده از دستور szap هم عملی است.

szap -a 1 -H -c /your/path/to/channels.conf w3-a3

szap-s2 -a 1 -H -S 0 -M 2 -C 34 -O 35 -c /your/path/to/channels.conf w3-a3

مجددا یاداوری میکنم در صورتیکه فقط یک کارت dvb دارید بعد از ارگومان a از عدد 0 استفاده کرده و برای درک بهتر علت استفاده از ارگومانهای بالا خروجی h- szap و یا szap-s2 -h را در خط فرمان مطالعه کنید.

به خروجی دستور فوق توجه کنید:

status 00 | signal 75% | snr 0% | ber 0 | unc 0 | status 1f | signal 75% | snr 71% | ber 0 | unc 0 | FE_HAS_LOCK status 1f | signal 75% | snr 70% | ber 0 | unc 0 | FE_HAS_LOCK status 1f | signal 75% | snr 70% | ber 0 | unc 0 | FE_HAS_LOCK

مشاهده FE_HAS_LOCK بمعنای رصد صحیح ترانسپندر میباشد ضمنا توجه داشته باشید مقادیر

ber و unc برابر 0 باشد ;مشاهده مقادیری غیر از صفر بمعنای این است که انتن شما بطور دقیق بسمت ماهواره تنظیم نشده است, در اغلب مواقع خروجی غیر 0 برای پارامتر ber بدلیل زاویه غیر صحیح Inb میباشد. در اینترنت ماهواره ای بسته های بسیاری که مربوط به شما نیستند بطور ناخواسته توسط کارت شما دریافت میشوند, برای جلوگیری از ورود انها برای درگاهdvb1_0 از دستور زیر استفاده کنید:

echo "0" > /proc/sys/net/ipv4/conf/dvb1_0/rp_filter

حالا زمان ان فرا رسیده که از صحت دریافت اطلاعات از درگاه dvb1_0 مطمئن شوید tcpdump -n -i dvb1_0

به خروجی دستور فوق در تصویر توجه کنید!



E- ثبت تنظیمات لازم در مرورگر:

مطابق اطلاعات ارسالی از سرویس دهنده بسته به نوع مرورگر تنظیمهای لازم راانجام دهید, مثلا در مورد firefox بصورت زیر خواهد بود:

edit>prefreces>advanced>network>settings

B underbeiter B Kinkermalmenen



F-معرفی کارت dvb بعنوان مودم دوم:

اغلب کسانی که علاقمند به استفاده از اینترنت ماهواره ای در لینوکس بوده و موفق به ایجاد یک ارتباط موفق نشده اند به این مورد بی توجه بوده اند

جهت انجام اینکار دستور route بسیار کاراست, به نحوه استفاده ازان توجه کنید:

/sbin/route add 11.22.33.44 dev dvb1_0

با این دستور به سیستم میفهمانید بسته هایی با ip بشماره 11.22.33.44 از طریق درگاه 0_dvb1 هم میتوانندوارد سیستم شوند, همانطور که قبلا هم بیان شد ip مذکور همان piشما در اینترنت میباشد

با انجام تمام موارد بالا باید ارتباط شما برقرار گردیده و بیتوانید از اینترنت ماهواره ای استفاده کنید.

از حرف تا عمل:

ایجاد یک کانکشن موفق با سرویس دهنده اینترنت ماهواره ای بطریقی که در بالا تشریح شد بشرطی عملی است که ip سرویس دهنده توسط هیچ مانعی مسدود نشده باشد

اما با توجه اینکه براورده شدن شرط فوق در کشور ما در اکثر موارد عملی نیست باید عملیاتی علاوه بر موارد بالا توسط کاربر انجام شود.

برای دستیابی به ip سرویس دهنده باید یک vpn دیگربسازید که وظیفه ان عبور از موانع محلی باشد;بعلت رعایت مقررات نحوه ساخت ان در این مقاله ذکر نمیگردد

بهرحال بعد از ساخت vpn بالا مطمئن شوید موانع محلی تاثیری بر بازدید شما از سایت سرویس دهنده ندارند;در اینجا فرض میکنیم برقراری vpn شما منجر به ایجاد ppp0 در خروجی ifconfig گردیده است; به بقیه مراحل توجه کنید

route add 193.251.135.116 dev ppp0

pptp 193.251.135.116 lock usepeerdns proxyarp +chap name opensky_user_name
remotename opensky noauth unit 1

route del default dev ppp0

route add default dev ppp1

dvbnet -a 1 -p 3011

ifconfig dvb1 0 hw ether "00:11:22:33:44:55"

ifconfig dvb1 0 11.22.33.44 netmask 255.255.255.0 broadcast 11.22.33.255

route add 11.22.33.44 dev dvb1 0

echo 0 > /proc/sys/net/ipv4/conf/dvb1_0/rp_filter

echo 0 > /proc/sys/net/ipv4/conf/all/rp_filter

echo 0 > /proc/sys/net/ipv4/conf/default/rp_filter

echo 4096 65000 290000 > /proc/sys/net/ipv4/tcp wmem

echo 4096 128000 300000 > /proc/sys/net/ipv4/tcp rmem

تمام شد!

همانطور که دیدید vpn دوم از درون vpn اول عبور کرده و نیل به هدف عملی گردید. حالا میتوانید مرورگر خود را باز کرده,از اینترنت ماهواره ای استفاده کنید



نحوه قطع ارتباط:

کافی است تمام مراحل رااز اخر به اول انجام دهید;بشرح زیر

ifconfig dvb1_0 down

dvbnet -a 1 -d 0

killall szap

route add default dev ppp0

route del 193.251.135.116 dev ppp0

route del default dev ppp1

در انتها با مراجعه به ادرس <u>https://sdr.eutelsat.net/servlets/satlogin</u> ووارد کردن کلمه کاربری و رمز عبور با انتخاب گزینه disconnect خروج خود را به شبکه اعلام کنید

طریقه reset کردن کارتهای dvb:

هدف از این کار:

1) هنگام هنگ کردن کارت(در اصل dvb applications)، بعلت تنظیمات غلط یا داشتن باگ 2) قطع برق Tuner در مواقع ضروری البته مورد دوم در مورد تمام تیونرها صادق نیست راه اندازی میشود.نام این مازول بستگی به نوع کارتی دارد که شما دارید،مثلا در مورد راه اندازی میشود.نام این مازول بستگی به نوع کارتی دارد که شما دارید،مثلا در مورد NEXUS به اینمورت میباشد: تمارت NEXUS اگر دفت کرده باشید متوجه میشوید هنگام خارج کردن ماجول فوق از کرنل یوشه اگر دفت کرده باشید متوجه میشوید هنگام خارج کردن ماجول فوق از کرنل یوشه nodprobe dvb-ttpci modprobe dvb-ttpci فشخصات این ماجول بگونه ای است که هنگام احمار ماجول مجددا ایجاد میگردد ایرای کار کارت را به کرنل احمار ماجول مودا ایجاد میگردد پیام خطایی برخورد نکردید بمعنی اماده بکار بودن کارت شماست (بواه نی این ماجول بگونه ای است که هنگام فراخوانی ایر ماجول مودا ایجاد میگردد پیام خطایی برخورد نکردید بمعنی اماده بکار بودن کارت شماست (بواه خطایی برخورد نکردید بمعنی اماده بکار بودن کارت شماست (بواه خطایی برخورد نکردید بمعنی اماده بکار بودن کارت شماست (بواه خلاب ایت (بواه خلاب این ایر ماجول برای هر کارت به تفکیک ذکر شده است (بواه خلاب این ایر ماجول مود ایت (بواه خلاب ایت (بواه خلاب این ایر ماجول برای هر کارت به تفکیک ذکر شده است (بواه خلاب این ایر ماجول ایت (بواه خلاب این ایر ماجول دارت ای ماده باز بودن کارت شماست (بواه خلاب این ایر ماجول دارت (بواه خلاب این ایر ماجول دارت به تفکیک ذکر شده است (بواه خلاب این ایر ماجول دارت (بواه خلاب این ایر ماجول دارت ای (ماجول دارت ایت (بواه خلاب این ایر ماجول دارت (بواه خلاب این ایر ماجول دارت ای (ماجول دارت این ایر ماجول دارت (بواه خلاب این ایر ماجول دارت ای (بواه خلاب دارت این (بواه خلاب دارت) (بواه خلاب دارت این (بواه دارت این (بواه دارت این دارت دارت این (بواه دارت) (بواه دارت این (بواه دارت این (بواه دارت (بواه دارت (بواه دارت) (بواه دارت این (بواه دارت (بواه دارت این (بواه دارت (بواه دارت (بواه دارت (بواه دارت) (بواه دارت (بواه دارت) (بواه دارت)

tbs8920= cx88-dvb

پرسشی که در ذهن بسیاری ازدارندگان کارتهای قدیمی مبتنی بر dvb-s مطرح میباشد حداقل سخت افزار مورد نیاز برای نصب موفق یک کارت dvb-s2 میباشد:

تصویر زیر مربوط به یکی از گرانقیمت ترین گیرنده های dvb-s2 در بازار المان میباشد که از لینوکس بعنوان سیستم عامل استفاده میکند; به سخت افزار بکار برده شده در ان توجه کنید





CPU: Intel® Celeron® M 1,86 GHz (mPGA478)
DSP: Micronas DeCypher Multi-Format Decoder
Intel® 945GM/ICH7R Chipset
512 MB DDR2-667 (PC2-5300) Main Memory + 1 Unoccupied Memory Slot
Intel® GMA 950 Graphics Chip
320 GB SATA-Hard-Disk
Linux OS: OpenSource -> individually expandable
NetCeiver OS: uCLinux -> individually expandable

اینهم لیست سخت افزارهای من که در نگارش این مقاله از انها استفاده شد

•mb : giga-byte ga-ma 770 ds3

•cpu : athlon-x2 4600+ & athlon-x2 5600+

•ram : 4x2G bus 800 cl4

●vga : asus 8500gt 512M & giga-byte gv-nx96t 1G (9600gt)

•hdd : 500G sata2

•dvb : tbs8920 & nexus rev:2.2

emon : samsung 226bw & samsung t220p

نتايج:

- ♦ داشتن ram بالا تاثیر مطرحی در نمایش تصاویر hd ندارد;ولی برای cash کردن فریمهای بیشتر نافع است!
- استفاده از دو مانیتور 22 اینچ یکی با وضوح 1050×1680 و دیگری 1200×1200 نشان داد هر چند در مانیتور دوم تصاویر 1080 بطور کامل و بدون تغییر سایز نمایش داده شد ولی اشغال بیش از 90درصد صفحه مانیتور توسط تصاویر ویدئویی برای یک کاربر لینوکس علاقمند به خط فرمان چندان خوشایند نبوده و نیاز با مانیتوری به وضوح بیشتر شدیدا احساس میشود!
- در حالت پردازش تصاویر توسط یکcpu دو هسته ای(وقتی vdpau غیر فعال است) و حالت smp در هسته فعال شده مشاهده شد تمام player ها تنها از یک هسته برای پردازش تصاویر استفاده کرده و هسته دوم بیکارمیماند در هنگام پردازش تصاویر hd توسط یک پردازنده اتلون 4600 که شامل دو هسته 2.4 گیگاهرتزی میباشد بعضی از برنامه ها مثل kaffeine دچار crash میشدند که با ارتقا cpu به 5600 مشکل بطور کامل برطرف گردید
- ♦ شرکت nvidia با ارائه vdpau در لینوکس باعث شد پردازش تصاویر hd بسیار بهتر از سیستم عامل ویندوز انجام پذیرد
 - ♦ نیاز به سخت افزار قوی برای نمایش تصاویر hd بدلیل نقص نرم افزار است
- xine-vdpau در مرحله ازمایشی بوده و بدون نقص نمیباشد تنها نقصی که متوجه ان شدم در هنگام مشاهده یکی از کانالهای hd (شبکه luxtv hd از ماهواره badr واقع در مدار 26.0 درجه شرقی)که با وضوح نامانوس 1280x1080 پخش میشود کارت گرافیک 8500gt با حافظه 120mb-ddr2 با مشکل پیکسلهای درشت و بهم ریختن تصویر بعد از مدتی کوتاه از شروع کار مرا متقاعد به ارتقا کارت گرافیک کرد کارت گرافیک 1960gt با یک گیگابایت رم از نوع dr3 در مواجهه با این مشکل شروع بسیار زیبایی داشت ولی بعد از مدتی نسبتا طولانی مشکل دوباره بوده و پردازش سریعتر gpu بی تاثیر بود; بنا براین مشکل در مارت گرافیک بوده و پردازش سریعتر gpu بی تاثیر بود; بنا براین مشکل, نرم افزاری میباشد; بعدها با ارائه نسخه های جدیدتر برنامه مشکل با این شبکه بسیار کمتر شده و تقریبا در حال رفع میباشد

جهت توضیح بیشتر خوب است بدانید xine-vdpau در نمایش تصاویر full-hd با وضوح 1920x1080 بسیار خوب عمل کرده و تنها نقص وارد بر ان ظهور پله های بسیار ریز در لبه های تصاویر سریع میباشد که در نسخه های جدیدتر در حال برطرف شدن میباشد

ولی عملکرد mplayer در ارائه تصاویر hd بسیار عالی بوده و نقصی مشاهده نگردید

اخطار:

عواقب استفاده نادرست از کارت dvb مانند هر وسیله دیگری متوجه استفاده کننده میباشد و هیچ شخص یا موسسه مسئولیتی در این خصوص نمیپذیرد.

مایه افتخار:

این مقاله در محیط لینوکس و برای لینوکس تهیه شده است

نظرات و پیشنهادات خوانندگان گرامی بسیار با ارزش بوده و باعث ارتقا سطح علمی مقاله خواهد گردید

برای دریافت اخرین نسخه مقاله به سایت <u>technotux</u> مراجعه فرمایید.

منتظر انتقادات سازنده شما دراين وب سايت هستم

با تشكر

-huxus