HAM - D-STAR

Autor:
Data de publicació: 04-11-2017

D-STAR

De Viquipèdia, l'enciclopèdia lliure

Aquest article tracta sobre un mode de veu digital utilitzat en la ràdio amateur. Per a la quantitat física, vegeu Detectivitat específica . Per al concepte en robòtica, vegeu l' algorisme de cerca D * .

Per obtenir més informació sobre aquest tema, vegeu Llista de modes de ràdio aficionats .

Transceptor de mà ICOM IC-91AD amb la placa de veu digital D-STAR UT-121 instal·lada

D-STAR (Digital Smart Technologies for Amateur Radio) és una especificació del protocol de dades i veu digital per a la ràdio amateur . El sistema va ser desenvolupat a la fi de la dècada de 1990 per la Japan Amateur Radio League i utilitza l'accés múltiple de divisió de freqüències i el teclat de mínim canvi en el seu estàndard basat en paquets . Hi ha nous modes digitals (Codec2 , per exemple) que han estat adaptats per a l'ús dels aficionats, però D-STAR va ser el primer dissenyat específicament per a la ràdio amateur.

Diverses avantatges d'utilitzar modes de veu digitals són que utilitza menys ample de bandaque els modes de veu analògics més antics, com la modulació d'amplitud , la modulació de freqüència i la banda lateral individual . La qualitat de les dades rebudes també és millor que un senyal analògic a la mateixa intensitat del senyal , sempre que el senyal sigui superior a un llindar mínim i sempre que no hi hagi propagació de múltiples trajectes .[cita requerida]

Hi ha ràdios compatibles amb D-STAR per a bandes de ràdio aficionades HF , VHF , UHF i microones. A més del protocol per sobre de l'aire, D-STAR també proporciona especificacions per a la connectivitat de xarxa, permetent que les ràdios D-STAR es connectin a Internet oa altres xarxes, permetent que es transmeti transmissions de veu o paquets a través de la ràdio amateur.

Les ràdios compatibles amb D-STAR són fabricades per Icom , Kenwood i FlexRadio Systems. [1]

Continguts

[Amaga]

1Història
2Dades tècniques

2.1Servidor de passarel·la

2.1.1Com funciona Gateway G2
2.1.2Diferències entre Gateway V1 i G2
2.1.3Programari de control de Gateway V1
2.1.4IrcDDBGateway
2.1.5Software complementari

3Crítiques
4repetidors no-Icom D-STAR
5Programes i projectes compatibles
6Ràdio D-STAR per a home-brew
7equips
8Vegeu també
9Referències
10Revista
11Enllaços externs

Història [edita]

El 1998 es va iniciar una investigació sobre la recerca d'una nova manera d'apropar la tecnologia digital a la ràdio amateur.El procés va ser finançat per un ministeri del govern japonès, després anomenat Ministeri de Correus i Telecomunicacions , i administrat per la Japan Amateur Radio League . L'any 2001, D-STAR es va publicar com a resultat de la investigació. [2]

Al setembre de 2003 Icom va nomenar Matt Yellen, KB7TSE (ara K7DN), per liderar el seu programa de desenvolupament D-STAR dels EUA. [3]

A partir d'abril de 2004 Icom va començar a llançar un nou maquinari "D-STAR opcional". El primer que es va llançar comercialment, era una unitat mòbil de 2 metres designada IC-2200H. Icom va seguir amb els transceptors de mà de 2 metres i 440 MHz l'any que ve. Tanmateix, es necessitava la versió complementària UT-118 per a que aquestes ràdios funcionessin en mode D-STAR. Finalment, la targeta es va fer disponible i una vegada instal·lada a les ràdios, es va proporcionar la connectivitat de D-STAR. L'edició de juny de 2005 de la revista QST de l'ARRL va revisar l'Icom IC-V82.

JARL va llançar alguns canvis a l'estàndard D-STAR existent a la fi de 2004. Icom, conscient que els canvis venien, retardaven l'alliberament del seu maquinari en previsió dels canvis.

La ràdio mòbil Icom ID-1 de 1,2 GHz es va llançar a finals de 2004. L'ID-1 era la primera i única ràdio D-STAR que proporciona el funcionament del mode de dades digitals (DD). En aquest mode, les dades es poden transferir a 128 kbit / s com un pont sense fils a través del connector Ethernet RJ-45 de les ràdios.

El primer satèl·lit D-STAR QSO es va produir entre Michael, N3UC, FM-18 a Haymarket, Virgínia i Robin, AA4RC, EM-73 a Atlanta, Geòrgia mentre treballava el microsatélite AO-27 de l'AMSAT (satèl·lit miniaturitzat) el 2007. [4] dues dificultats menors experimentades amb el canvi de doppler durant el QSO.

A finals de 2009, hi ha al voltant de 10.800 usuaris de D-STAR parlant a través de repetidors de D-STAR amb connectivitat d'Internet a través de la passarel·la G2. Hi ha aproximadament 550 repetidors activats G2 actius. Tingueu en compte que aquests números no inclouen usuaris amb capacitats D-STAR que no estan dins del rang d'un repetidor

o que treballen a través de repetidors D-STAR que no tenen connectivitat a Internet.

El primer microsatèlit amb capacitat D-STAR va ser llançat a principis de 2016. OUFTI-1 és un CubeSat construït per estudiants belgues de la Universitat de Lieja i ISIL (Haute École de la Province de Liège). El nom és un acrònim d' Orbital Utility For Telecommunication Innovation . L'objectiu del projecte és desenvolupar coneixements en diversos aspectes del disseny i el funcionament del satèl·lit. [5] [6] El satèl·lit pesa només 1 quilogram i utilitza un enllaç ascendent UHF i un enllaç descendent VHF. [7]

El 2015, FlexRadio Systems ha afegit suport D-STAR a la seva línia de transceptors i receptors HF a través d'una actualització de programari. El suport D-STAR requereix l'addició del dispositiu ThumbDV [8] de NW Digital Radio. [9]

Detalls tècnics [edita]
El sistema actual és capaç de vincular els repetidors a nivell local i a través d'Internet utilitzant els indicatius per a l'enrutament del trànsit. Els servidors estan enllaçats mitjançant TCP / IP utilitzant el programari propietari "gateway", disponible a Icom. Això permet als operadors de ràdio aficionats parlar amb altres aficionats que participin en un entorn de "confiança" de porta d'enllaç particular. La porta mestra actual als Estats Units és operada pel grup K5TIT de Texas, que van ser els primers a instal·lar un sistema de repetició D-STAR als Estats Units [10]

D-STAR transfereix veu i dades a través de codificacions digitals sobre bandes de ràdio amateur de 2 m (VHF), 70 cm(UHF) i 23 cm (1.2 GHz). També hi ha un sistema de ràdio entrellaçat per crear enllaços entre sistemes en una àrea local de 10 GHz, que és valuós per permetre que les xarxes orientades a les comunicacions d'emergència continuïn vinculant en cas de fracàs o sobrecàrrega d'accés a Internet.

Dintre dels estàndards de protocol de veu digital D-STAR (DV), l'àudio de veu està codificat com un flux de dades de 3600 bits / s amb codificació AMBE propietària, amb FEC de 1200 bits / s, deixant 1200 bits / s per a un "camí" d'informació addicional entre ràdios que utilitzen el mode DV. Les velocitats de bits d'aire per al mode DV són 4800 bits / s sobre les bandes de 2 m, 70 cm i 23 cm.

A més del mode de veu digital (DV), es pot enviar un mode de dades digitals (DD) a només 128 kbit / s en la banda de 23 cm. Un protocol de dades de més alt nivell, que actualment es creu que és molt semblant al caixer automàtic, s'utilitza a les ràdios de "connexió" de 10 GHz per als enllaços de lloc a lloc.

Les ràdios que proporcionen un servei de dades de DV dins de la variant de veu de baixa velocitat normalment utilitzen una connexió RS-232 o USB per a dades de baixa velocitat (1200 bits / s), mentre que la ràdio de banda Icom ID-1 de 23 cm ofereix una connexió Ethernet estàndard d'alta velocitat (128 kbit / s), per permetre la fàcil connexió amb equips informàtics.[11]

Servidor de passarel·la [edita]
El programari actual de control de porta d'enllaç rs-rp2c versió G2, més comunament anomenat "Gateway 2.0". Encara que la majoria de les distribucions de Linux siguin adequades, la configuració recomanada utilitza CentOS Linux 5.1 amb les últimes actualitzacions, generalment corrent (kernel 2.4.20. Glibc 2.3.2 i BIND 9.2.1 o posterior). La CPU hauria de ser de 2,4 GHz o més, i la memòria hauria de ser com a mínim 512 MB o superior. Hi ha d'haver dues targetes d'interfície de xarxai, almenys, 10 GB d'espai lliure al disc dur que inclou la instal·lació del sistema operatiu. Finalment, per al middleware, s'utilitzen Apache 2.0.59, Tomcat 5.5.20, mod_jk2 2.0.4, OpenSSL 0.9.8d, Java SE 5.0 i postgreSQL 8.2.3, però poden ser diferents a mesura que es produeixen actualitzacions.

Juntament amb les eines de codi obert, el dsipsvd propietari de Icom o el "Daemon de serveis IP de D-STAR" i una varietat d'entrades de crontab utilitzen una barreja dels servidors locals de PostgreSQL i BIND per cercar indicadors d'assignació i camps "pcname" (emmagatzemats a BIND) que es assignen a les adreces de només 10 xx individuals internes per a l' enrutament del trànsit de veu i dades entre les passarel·les participants.

Durant la instal·lació, l' script d' instal·lació de programari de Gateway 2.0 construeix la majoria de les eines de codi obert basades en web des del codi font per a la normalització, mentre que utilitza alguns dels paquets del sistema Linux host, de manera que CentOS 5.1 és la forma habitual de desplegar un sistema, per evitar que es produeixin incompatibilitats tant en versions de paquets com en configuració.

Addicionalment, les portes que operen al servidor de confiança dels EUA es pregunten durant la instal·lació inicial per instal·lar DStarMonitor, que és una eina complementària que permet als administradors del sistema veure l'estat del rellotge local de Gateway i altres processos i PID necessaris per a l'operació normal del sistema, i també envia trànsit i altres dades als servidors operats sota el nom de domini de "dstarusers.org". D'aquesta manera, un seguiment complet

del comportament de l'usuari és tècnicament possible. La instal·lació d'aquest programari també inclou JavaAPRSd, una interfície APRS basada en Java que s'utilitza en sistemes Gateway 2.0 per interconnexió entre el sistema de seguiment GPS Icom / D-STAR anomenat DPRS i el sistema APRS per a ràdio amateur més conegut i utilitzat.

Com funciona Gateway G2 [edita]
Cada estació d'aficionats participant que vulgui utilitzar repetidors / portals adjunts a un domini del servidor de confiança en particular ha de "registrar-se" amb una porta d'enllaç com el seu sistema "domiciliari", que també aboca la seva informació al servidor de confiança-un sistema de passarel·la central especialitzat-que permet cerques en un determinat domini del servidor de confiança. Només es requereix un "registre" per domini de confiança. Cada afeccionat reparteix vuit adreces IPinternes de 10.xxx per al seu ús amb el seu indicatiu o ràdios, i diverses convencions de nomenclatura estan disponibles per utilitzar aquestes adreces si és necessari per a l' enrutament de trucades especialitzades. La majoria dels aficionats només necessitaran un grapat d'aquestes adreces IP "registrades", ja que el sistema els assigna a assignacions d'assignació, i el llenguatge de trucada es pot introduir en múltiples ràdios.

La màquina de passarel·la controla dos controladors de la interfície de xarxa , la "externa" està en una xarxa real de 10.xxx darrere d'un enrutador. Es requereix un enrutador que pugui realitzar la traducció d'adreces de xarxa en una única adreça IP pública (pot ser estàtic o dinàmica en sistemes Gateway G2) a una xarxa completa de 10.xxx/8. A partir d'aquí, la passarel·la té una altra NIC connectada directament al controlador repetidor D-STAR a través de 10BaseT i la configuració típica és un parell d'adreces 172.16.xx (/ 24) entre la passarel i el controlador.

Diferències entre Gateway V1 i G2 [edita]
Les principals diferències entre Gateway V1 i V2 són l'addició d'una base de dades relacional (PostgreSQL) per a una major flexibilitat i control de les actualitzacions, enfront de l'ús previ de només BIND per a les activitats de "base de dades", l'addició tant d'una web administratiu com d'usuari final interfície per al registre que anteriorment es gestionava mitjançant comandaments de la línia de comandaments per part dels administradors del sistema Gateway V1, deixant caure el requisit per a les adreces IP estàtiques de gateways i la capacitat del programari d'utilitzar un nom de domini totalment qualificat per trobar i comunicar-se amb la confiança. servidor, permetent opcions de redundància / fallida per als administradors del servidor de confiança. Finalment, s'ha afegit una característica anomenada "multidifusió" perquè els administradors puguin proporcionar als usuaris un "nom" especial perquè puguin dirigir trucades a les quals enviaran les seves transmissions fins a deu repetidors D-STAR alhora. Amb la cooperació entre administradors es pot crear un "grup de multidifusió" per a múltiples xarxes de repetidors o altres esdeveniments.

Una altra característica addicional de Gateway G2 és la possibilitat d'utilitzar "subfixos" de trucades que s'adjunten a les trucades de l'usuari d'una manera similar als repetidors i passarel·les del sistema original, que permeten l'enrutament directe a una ràdio d'un usuari particular o entre dues ràdios d'usuari el mateix assenyalament base, mitjançant l'ús del vuitè camp més significatiu de l'assignació de trucada i afegint una carta a aquesta ubicació, tant en el procés de registre de porta d'enllaç a la interfície web com a les ràdios.

Programari de control de Gateway V1 [edita]
El programari Gateway V1 era similar a Gateway G2 i utilitzava Fedora Core 2+ o Red Hat Linux 9+ OS en una màquina Pentium de 2,4 GHz o superior.

IrcDDBGateway [edita]
El programari de la passarel · la desenvolupat per Jonathan Naylor, G4KLX, té una xarxa més gran de repetidors i usuaris i està sent aprovada per ex usuaris de Gateway G2 ja que el sistema G2 és font tancada, només admet repetidors Icom i executa en Centos 5.x que arribarà a la fi de la vida al març de 2017. [12] ircDDBGateway opera a les xarxes ircDDB [13] i QuadNet2 [14] .

ircDDBGateway admet controladors i repetidors Icom, així com repetidors homebrew i punts d'accés (punts d'accés simple).Proporciona més opcions d'enllaç i enrutament a través de Gateway V1 i G2.

ircDDBGateway pot executar-se en diverses distribucions de Linux i versions de Microsoft Windows. Els requisits de l'ordinador poden ser tan senzills com un Raspberry Pi .

Software complementari [edita]
Existeixen diversos projectes per als administradors de porta d'enllaç per afegir programari "add-on" a les portes d'accés, inclòs el paquet més popular anomenat "dplus" creat per Robin Cutshaw AA4RC. Una gran quantitat de sistemes Gateway 2.0 ofereixen serveis afegits per aquest paquet de programari als seus usuaris finals, i els usuaris s'acostumen a tenir aquestes característiques. Les característiques inclouen la possibilitat d'enllaçar els sistemes directament, "correu de veu" (una sola safata d'entrada d'avui), la possibilitat de reproduir / gravar àudio cap i des dels

repetidors connectats a la passarel·la i, el més important, la possibilitat que els usuaris de DV-Dongle es comuniquin Internet als usuaris de ràdio en els repetidors. [15]

Sovint hi ha una idea falsa per part dels usuaris i administradors de sistemes que els sistemes Gateway 2.0 tenen aquestes funcions complementàries de dplus per defecte, un testimoni de la popularitat d'aquest programari complementari. El desenvolupament de programari Dplus té un seguiment actiu i es treballen característiques com ara múltiples connexions de repetidor / sistema semblants al tipus de vinculació que fan altres sistemes populars d'enllaç per repetidors (IRLP i EchoLink).

Crítiques [edita]

Còdec patentat

Igual que altres modes digitals comercials (P25 , TETRA , DMR , DPMR , NXDN , System Fusion), D-STAR utilitza un codi de veu propietari de codi tancat (AMBE) patentat per Digital Voice Systems, Inc. (DVSI) [16]. va ser la més alta qualitat i només el còdec disponible en silici quan es va alliberar el sistema. Malauradament, els operadors de ràdio aficionats no tenen accés a l'especificació d'aquest còdec o als drets d'implementació per si sols sense comprar un producte amb llicència. Els aficionats tenen una llarga tradició de construir, millorar i experimentar amb els seus propis dissenys de ràdio.L'equivalent a l'edat digital moderna seria dissenyar i / o implementar còdecs en programari. Els crítics afirmen que la naturalesa propietària d'AMBE i la seva disponibilitat només en forma de maquinari (IC) desincentiva la innovació. Fins i tot els crítics elogien l'obertura de la resta de l'estàndard D-STAR [cita requerida] que es pot implementar lliurement.

Nom de marca comercial

Malgrat moltes protestes del grup de treball Pro-D-STAR que el estàndard va desenvolupar JARL i D-STAR no és només un sistema Icom, la marca 'D-STAR' és en si mateixa una marca comercial registrada d'Icom. [17] Segons l'Oficina de Patents i Marques dels Estats Units, una marca es defineix com "una paraula, frase, símbol o disseny, o una combinació de paraules, frases, símbols o dissenys que identifiquen i distingeixen l'origen dels béns de una de les parts dels altres ". [18] Icom fa marques registrades pel seu estilitzat logotip de D-STAR. No hi ha cap indicació que Icom carregui altres proveïdors per utilitzar qualsevol de les marques D-STAR.

Rang utilitzat en comparació amb FM

D-STAR, igual que qualsevol mode de veu digital, té un rang útil comparable a FM, però es degrada de manera diferent. Tot i que la qualitat de FM es degrada progressivament a un usuari més allunyat de la font, la veu digital manté una qualitat de veu constant fins a un punt, essencialment, " cau d'un penya-segat ". [19] Aquest comportament és inherent a qualsevol sistema de dades digitals, i demostra el llindar en què el senyal ja no es pot corregir, i quan la pèrdua de dades és massa gran, els artefactes d'àudio poden aparèixer a l'àudio recuperat.

Preocupacions de comunicacions d'emergència

Moltes característiques avançades de D-STAR es basen en connexions d'Internet, encara que les comunicacions de veu i de dades simplex, repetides i de banda ancha no ho fan. Durant els desastres generalitzats que comprometen la infraestructura de telecomunicacions comercials, els sistemes D-STAR (així com altres modes que es basen en Internet) poden patir interrupcions o degradar les característiques que afecten les operacions. Sense simular aquestes interrupcions durant els exercicis, és difícil avaluar l'impacte o establir procediments de recuperació del servei D-STAR en cas de fracassos. A partir de la tardor de 2011, gairebé no hi ha hagut discussió a la literatura de ràdio per a pernils sobre els simulacros reals on es van provar els sistemes D-STAR amb infraestructures de telecomunicacions completament fracassades o fins i tot intermitents. Els plans integrals de comunicacions d'emergència utilitzats per ARES i altres organitzacions d'aquest tipus haurien d'abordar la possibilitat que aquests sistemes no funcionin com es preveia durant els grans desastres. [cita requerida]

La pèrdua d'Internet no degradarà l'operació local d'un sistema de repetició D-STAR. Es pot degradar la connexió a Internet i l'enrutament del trànsit. Alguns grups utilitzen sistemes basats en microones, com HamWAN, [20] per enllaçar repetidors.

Cost

A la línia de ràdio de Icom , D-STAR augmenta significativament el cost d'una ràdio, que és una barrera per a l'adopció de la tecnologia. El 2006, el cost d'una ràdio D-STAR es va comparar amb el d'una ràdio analògica estàndard i la diferència de preu era gairebé el doble. [21] Això es deu, en part, al cost per unitat del maquinari i / o llicència del còdec de veu i, en part, als costos de recerca i desenvolupament del fabricant que cal amortitzar. Com passa amb qualsevol producte, a mesura que es venen més unitats, la porció d'I + D del cost disminueix amb el temps. Les ràdios amb capacitat de D-STAR també costen més que els seus equivalents d'altres marques, fins i tot abans d'afegir les plaques d'opcions de D-STAR (al Regne Unit a partir d'abril de 2011, el lloc web de Martin Lynch & Sons llista l'Icom 2820

(sense D-STAR) a £ 489, mentre que l'equivalent Yaesu, el FT8800, apareix en només 337 £).

La implementació de D-STAR de FlexRadio Systems requereix l'ús d'un mòdul complementari de $ 129 a les seves ràdios de la sèrie FLEX-6000.

Legalitat dubtosa
Molts han argumentat [qui?] que el còdec propietari constitueix una forma de xifratge, i el xifratge està prohibit per gairebé totes les condicions de llicència de ràdio amateur. Segons les regles de FCC, si l'algoritme es publica públicament o si és prou àmpliament disponible, les transmissions no són secretes, es considera la codificació en lloc del xifratge.Malauradament, D-STAR usa AMBE, un còdec no públic. No obstant això, els reguladors francesos, a l'abril de 2010, han emès una declaració que regula D-STAR il·legal a França, a causa de la capacitat de crear una connexió a Internet amb ella i la naturalesa propietària del còdec utilitzat. La societat francesa Amateur Radio, DR @ F - Digital Radioamateur France té una petició en línia contra aquesta decisió, demanant que el govern permeti la manera de prohibir que els negués "drets fonamentals". [22]

Repetidors no-Icom D-STAR [edita]
El primer GB7MH, el primer revisor de la sèrie D-STAR no vinculat a l'Icom, totalment vinculat a la xarxa K5TIT G2 i D-Plus, va entrar en directe el 10 de setembre de 2009, a West Sussex, Anglaterra. Mentre espera la instal·lació de la línia DSL, el repetidor està connectat a Internet mitjançant un amortidor 3G de l'operador de xarxa "Tres". El sistema està construït al voltant de l'adaptador del node GMSK de Satoshi Yasuda, un sistema Mini-ITX que executa CentOS 4, un repetidor Tait T800 i un codi G2 escrit per G4ULF. Totes les funcions habituals de G2, com ara l'enrutament de trucades, enllaç D-Plus i DPRS a través del monitor D-STAR, són compatibles. [cita requerida]

Avui, un repetidor de D-STAR fabricat a la llar es pot construir amb programari de codi obert, equips de ràdio comercials i una computadora. Un grup que advoca per la construcció de repetidors D-STAR fabricats a la llar és Free-Star. Free-Star és un enfocament experimental per a la implementació d'un proveïdor neutral i una xarxa de comunicació digital de codi obert per a la ràdio amateur. [23]

Programes i projectes compatibles [edita]
D-StarLet
Una aplicació de missatges de text basada en web que utilitza tecnologia de dades digitals D-STAR.

D-StarLet és una solució client-servidor de codi obert que permet la creació i la modificació de contingut de determinades persones. Interfícies D-StarLet amb una ràdio D-STAR a través del port sèrie. Funciona amb Windows (98+), Linux (Red Hat 7.3 +), Apple Mac OS X i altres.

Interfície D-PRS
D-PRS és un GPS per a la ràdio pernil. Inclou DStarTNC2, javAPRSSrvr, DStarInterface i TNC-X

DStarMonitor
Una aplicació Java s'executa a la PC de passarel·la repetidora que registra l'activitat en els repetidors associats. Les característiques addicionals inclouen la representació d'objectes APRS de cada repetidor.

DStarQuery
DStarQuery supervisa la transmissió de dades de baixa velocitat d'una ràdio D-STAR buscant consultes enviades des d'una estació remota. Quan es rep una consulta vàlida, s'executa una seqüència predefinida i es transmeten els resultats de l'estació que executa DStarQuery. Per exemple, una estació transmet "? D * rptrs?" i és rebut per una estació DStarQuery que respon amb una llista de repetidors locals.

El programa D-PRS Interface inclou un camp d'entrada "Query" que simplifica aquest procés permetent que l'usuari simplement introdueixi l'ordre desitjada. La majoria dels sistemes DStarQuery respondran amb una llista de comandaments disponibles quan "? D * info?" es rep.

Dstar Comms PRO
Una aplicació de programari avançada per al seu ús amb ràdios amb DStar. Admet xat de text avançat, missatgeria personal amb resposta automàtica i safata d'entrada, passarel·la de correu electrònic i un mode de balisa. Seguiment / registre de GPS i un emulador de GPS Beacon i enllaç d'Internet. Les noves funcions s'agreguen setmanalment i els usuaris poden suggerir noves funcions a través del fòrum de Dstar Comms. www.dstarcomms.com

DStar TV

Televisió lenta d'escaneig per a ràdios DStar i transmissió de vídeo per Icom ID-1 per GM7HHB. Funciona amb Windows XP i Vista.

D-RATS
Vegeu també: Servei d'emergència de ràdio amateur

D-RATS és una eina de comunicació D-STAR que admet el xat de text , el reenviament de TCP / IP, les transferències de fitxers i pot actuar com una passarel·la de correu electrònic . També es pot assignar les posicions de l'usuari utilitzant la funció D'PRS de D-STAR. L'aplicació està escrita en Python / GTK i és multiplataforma . Funciona amb Windows, Mac OS X i Linux. La sol.licitud va ser desenvolupada per Dan Smith (KK7DS) per al Servei d'Emergència de Radiodifusió Amateur del Comtat de Washington a Oregon. [24]

D-STAR pot enviar dades a les persones que responen a l' emergència en cas de desastre. Les agències que es poden utilitzar es poden relacionar amb l'enviament de correu electrònic o d'altres documents a algú. La quantitat de dades enviades pot ser superior en comparació amb els modes tradicionals d'aficionats. La veu i fins i tot la CW són capaços d'obtenir un missatge, però lentament, però D-STAR pot transferir documents, imatges i fulls de càlcul .

Va ser al Great Coastal Gale de 2007, el grup ARES del Comtat de Washington va poder provar D-STAR durant aquesta sèrie de fortes tempestes del Pacífic que van interrompre els sistemes de comunicació convencionals fins a una setmana. El grup va utilitzar el trànsit d'emergència primari per a la Creu Roja Americana i el Departament de Bombers de Vernonia, Oregon, amb la veu FM tradicional perquè el grup no tenia disponible cap equip repetidor de D-STAR. Un cop establertes les necessitats de comunicació de la situació, es va utilitzar la funció de missatgeria D * Chat per enviar petites transmissions de text a través de D-STAR simplex a distàncies de fins a disset quilòmetres. [25]

Una habilitat per als aficionats a enviar fitxers durant aquest esdeveniment meteorològic hauria augmentat considerablement la capacitat d'ARES per ajudar durant l'emergència. [25] Encara que D * Chat va ser un mitjà útil de comunicació, D-RATS es va desenvolupar per ajudar a omplir els buits que podrien haver estat mancats. [25] Una altra millora sobre D * Chat que proporciona D-RATS és el suport de forma. Els usuaris poden configurar formularis freqüentment utilitzats molt abans que siguin necessaris i, quan la necessitat arribi, tot el que cal és omplir els camps. D'aquesta manera, es podrien generar i enviar formularis d'emergència de la Creu Roja , el Sistema Nacional de Trànsit o el Sistema de Comandament d'Incidents , com l'estàndard FEMA ICS-213.

Home-brew ràdio D-STAR [edita]
Vegeu també: Amateur radio homebrew

La primera presumpta ràdio D-STAR que inclou imatges i diagrames es pot trobar al projecte Digital Transceiver Voice de Moetronix.com. Aquesta pàgina inclou el diagrama esquemàtic, font i paper blanc.

Un altre projecte és l'experimentació de Satoshi Yasuda (7M3TJZ / AD6GZ) amb un adaptador DV UT-118. Aquest projecte implica la interfície de l'UT-118 d'Icom amb els transceptors de ràdio aficionats d'altres fabricants. Amb aquest projecte, alguns transceptors de ràdio aficionats VHF / UHF / SHF són capaços d'adaptar-se a l'operació D-STAR. Això requereix accés al discriminador del receptor i al modulador de FM directe de la ràdio, de vegades disponible en una interfície de paquet de 9600 bits / s. El producte de Satoshi ja no està disponible. Hi ha una alternativa disponible a www.dutch-star.nl

Antoni Navarro (EA3CNO) també ha dissenyat una altra interfície basada en un microprocessador PIC i un mòdul UT-118.

Amb l'augment de les Ràdios definides de programari basades en RTL-chip, apareixien també diversos descodificadors de programari per descodificar la informació de veu digital transportada per senyals de ràdio. Recentment, això també inclou D-Star. Hi ha decodificadors de tercers disponibles, ja sigui per a les dades del protocol i per al contingut de la parla digital, però en algunes jurisdiccions poden existir conflictes legals amb el vocoder AMBE patentat.

Equip [edita]

Homebrew

Decodificador / receptors:

Recepció realitzada per una ràdio definida per programari i descodificació de la informació de la capçalera D-Star

realitzada pel programa dstar.exe. [26]
Recepció realitzada per una descodificació de ràdio definida per un programa i realitzada pel programa DSD 1.7 (decodificador de veu digital). [27]

Equips repetidors:

Adaptador del node GMSK: aquests dispositius són mòdems GMSK de maquinari amb firmware per portar els marcs de protocol D-STAR a través d'un cable USB i proporcionen la modificació lògica i GMSK necessària per controlar un node simple o un repetidor dúplex complet. Un repetidor que és fàcilment adaptable és el Kenwood TKR-820 documentat per K7VE. [28]
GMSK utilitza una targeta de so: aquest mètode utilitza una targeta de so per generar modulació i desmodulació GMSK. El programari principal d'aquest mètode és desenvolupat per Jonathan Naylor. Un exemple de sistema repetitiu que utilitza aquesta tècnica és l'addició de D-STAR al repetidor Yaesu DR-1X unint UDRC i una computadora Raspberry Pi . [29]

Equips Icom D-STAR

Transceivers-D-STAR i analògic FM capaç:

Icom ID-1: 23 cm de veu digital i dades digitals transceptor mòbil. La potència es pot seleccionar a 1 W o 10 W. Port de control USB i connexió Ethernet per a dades. Ja no està disponible.
Icom IC-2820H / IC-E2820: transceptor de veu digital de 2 polzades de 2 m / 70 cm de banda doble. Potència de fins a 50 W en cada banda. Es pot comprar amb o sense mòdul UT-123 D-STAR. El mòdul D-STAR inclou un receptor GPS integrat amb antena que l'acompanya.
Icom ID-31 i ID-31A: transceptor digital de mà de veu de 70 cm (5W). Inclou un receptor GPS integrat i una base de dades repetidora.
Icom ID-51 i ID-51A: transceptor de senyal digital de banda dual de 2 m / 70 cm (5W). Inclou un receptor GPS integrat i una base de dades repetidora de DSTAR. També recepció d'emissió FM, AM i ones curtes.
Icom ID-51 Aniversary Edition i ID-51A Plus: 2 m / 70 cm transceptor digital de banda dual de banda digital (5W).Idèntic a ID-51A però afegeix el directori de repetició de la FM i la velocitat més alta (3600 bits / s) del mode de dades DV.
Icom ID-51 i ID-51A Plus 2: idèntic al ID-51A Plus, però afegeix el punt d'accés i el mode Terminal.
Icom ID-800H: transceptor de veu digital de doble banda de 2 m / 70 cm. Potència fins a 55 W en 2 mi 50 W en 70 cm.
Icom ID-880H: 3r transceptor de veu digital de 2 m / 70 cm de veu digital (50W).
Icom IC-80AD: 3n transceptor de senyal digital de veu de 2 m / 70 cm (5W).
Icom IC-92AD: transceptor de senyal digital de veu de 2 m / 70 cm de banda doble. Quatre configuracions de potència de fins a 5 W en cada banda. Disseny robust i submergible, micròfon opcional amb GPS incrustat.
Icom IC-91AD / IC-E91 + D-STAR: transceptor de senyal digital de veu de 2 m / 70 cm de banda doble. La potència es pot seleccionar a 0,5 W o 5 W en cada banda.
Icom IC-2200H: transceptor de veu digital de 2 m de banda senzilla. Potència fins a 65 W. Ha de comprar el mòdul D-STAR opcional.
Icom IC-V82: transmissor de senyal digital de banda simple de 2 m. Potència fins a 7 W. Ha de comprar el mòdul D-STAR opcional.
Icom IC-U82: transceptor de senyal digital de banda simple de 70 cm. Potència fins a 5 W. Ha de comprar el mòdul D-STAR opcional.
Icom IC-9100: transceptor HF / VHF / UHF. Ha de comprar el mòdul opcional UT-121 D-STAR.
Icom IC-7100: transceptor HF / VHF / UHF. Inclou capacitat D-STAR incorporada i pantalla tàctil monocromàtica.
Icom ID-5100: transmissió de veu digital de 2 polzades de doble banda de 60 cm amb pantalla tàctil monocromàtica. Potència de fins a 50 W en cada banda. Inclou estàndard de mòdul D-STAR amb receptor GPS i antena al capçal. Velocitat més alta (3600 bits / s) El mode de dades DV és possible amb l'actualització del firmware.

Receptors:

Icom IC-R2500: receptor / escàner HF / VHF / UHF / SHF. Ha de comprar el mòdul D-STAR opcional.

Equips repetidors:

Icom ID-RP2000V: repetidor de veu digital de 2 m.
Icom ID-RP4000V: repetidor de veu digital de 70 cm.
Icom ID-RP2V: repetidor de veu digital de 23 cm.
Icom ID-RP2D: punt d'accés digital de dades de 23 cm.
Icom ID-RP2C: controlador repetidor. Pot suportar fins a quatre repetidors de veu digitals i punts d'accés a dades digitals. És necessari per operar qualsevol repetidor de veu digital Icom D-STAR o punt d'accés a dades digitals.
Icom ID-RP2L: repetidor d'enllaç de microones de 10 GHz.

Equips FlexRadio Systems D-STAR

Transceptors-D-STAR, CODEC2, FM analògic capacitats i tot el mode:

FLEX-6700: mode HF-2m tot inclòs el transceptor de veu digital (8 receptors). La potència es pot seleccionar entre 1 W i 100 W. Open API, inclòs l'accés D-STAR. La font de D-STAR està disponible en línia
FLEX-6500: mode HF-4m inclòs el transceptor de veu digital (4 receptors).El poder és seleccionable d'1 W a 100 W. API oberta que inclou l'accés D-STAR. font de D-STAR disponible en línia
FLEX-6300: HF-6m tot la manera incloent transceptor digital de veu (2 receptors). El poder és seleccionable d'1 W a 100 W. API oberta que inclou l'accés D-STAR. font de D-STAR disponible en línia

receptors:

FLEX-6700R: HF-2m tot la manera incloent el receptor digital de veu (8 receptors). API oberta que inclou l'accés D-STAR. font de D-STAR disponible en línia

Equips Kenwood D-STAR [30]

transceptors:

Kenwood TH-D74E: 2 m / 70 cm de mà de doble banda amb veu i digitals APRS . [31]
Kenwood TH-D74A: 2 m / 1,25 m / 70 cm tri handheld banda amb veu i digitals APRS . [32]
Kenwood TMW-706S: 2 m / 70 cm de doble banda transceptor mòbil de veu digital. Potència de fins a 50 W.
Kenwood TMW-706: 2 m / 70 cm de doble banda transceptor mòbil de veu digital. Potència de fins a 20 W.

Nota: Aquests transceptors no estan disponibles a Amèrica del Nord i semblen ser versions OEM de la Icom ID-800H

AOR

receptors:

AOR AR-DV1: receptor de banda ampla (100 kHz - 1300 MHz) que descodifica múltiples maneres de veu digital, incloent D-STAR

laboratoris inet

accessori d'ordinador:

DV-dongle: El dongle és un USB dispositiu amb el AMBE còdec construïda en els aficionats poden utilitzar això amb el sistema d'àudio d'un ordinador personal per comunicar-se a través de la xarxa D-STAR .. Aquesta és una opció per a l'ús de D-STAR si no hi ha un repetidor local D-STAR o si hi ha un repetidor però no està associat amb una porta d'enllaç a Internet. [33] El dispositiu de seguretat funciona juntament amb el programari DVTool, una senzilla aplicació que imita els controls de ràdio D-STAR, encara que la interfície no té realment l'aspecte d'un panell de la ràdio. Nota: Ara disponible en un nombre de distribuïdors de radioaficionats o mitjançant l'ús de homebrew en la documentació Moetronix.
DVAP: Un DVAP dongle (DV punt d'accés dongle) és també un dispositiu USB que crea una connexió a la xarxa D-STAR a través d'un ordinador connectat a Internet. Però en lloc d'utilitzar el sistema d'àudio de l'ordinador, el DVAP dongle té una antena i un transmissor-receptor de dos metres 10 mW que proveeix de curt abast sobre-el-aire d'accés utilitzant una ràdio D-STAR (habitualment un ordinador de mà). Recordeu que es requereix una ràdio D-STAR. El DVAP què no convertir un senyal de FM analògica a D-STAR.

Ràdio Digital NW

accessori d'ordinador:

ThumbDV D-STAR DV USB és un USB dispositiu amb el AMBE còdec incorporat. Els aficionats poden utilitzar això amb el sistema d'àudio d'un ordinador personal per comunicar-se a través de la xarxa D-STAR. Aquesta és una opció per a l'ús de D-STAR si no hi ha un repetidor local D-STAR amb una porta d'enllaç.
PiDV D-STAR DV targeta addicional per a la propera UDRX, ODROID o Gerd Pi que se suma l' AMBE xip de còdec

Els fabricants d'equips D-STAR

FabricantRàdio (s)Repetidor (s)Més informació

AOR
AR-DV1 Receptor
No
receptor de banda ampla (100 kHz - 1300 MHz) capaç de descodificar múltiples maneres de veu digitals

DV-RPTR
adaptador de node i enllaç actiu
Sí
de maquinari i firmware de codi obert. Pot ser utilitzat per al node simplex o repetidor.

DVMEGA
Banda dual Ràdio hotspot i adaptador Node GMSK
Sí
Punt d'accés i adaptadors de node GMSK ofereixen als usuaris D-STAR accés a la xarxa reflector.

sistemes FlexRadio
Sí
No
(FLEX-6700, FLEX-6500, FLEX-6300, FLEX-6700R)

Icom
Sí
Sí
(ID-1, ID-800H, ID-880H, IC-2200H, IC-2820H, IC-80D, IC-91AD, IC-92AD, ID-RP2000V, ID-RP4000V, ID-31A, ID-51A, IC -7100, IC-9100, ID-5100A)

Kenwood
Sí
Sí
(TH-D74)

MicroWalt Corporació HOLANDÈS * Star
Mini hotspot i adaptador de node
Sí
Adaptadors / node de punt d'accés ofereixen als usuaris D-STAR accés als sistemes D-STAR remots mitjançant interfície a través de l'aire. Pot ser utilitzat com un node simplex o repetidor.

Moetronix
DV dongle i DVAP
No
(Disponible a través de diversos concessionaris de ràdio aficionats).

NW Digital Ràdio [9]
ThumbDV i PiDV ambé descodificadors.UDRC i UDRC II (regulador de ràdio digital universal [34]), que afegeix D-STAR per al repetidor Yaesu DR-1X o punts d'accés homebrew i repetidors
No
ThumbDV D-STAR DV USB (descodificador AMBE en la impulsió del polze) i D-STAR DV posar a la targeta per Raspberry Pi. UDRC i UDRC II Gerd Pi targeta de so barret i el controlador de repetidors de ràdio digitals i punts d'accés.

UP4DAR
adaptador de node i enllaç actiu
Sí
de maquinari i firmware de codi obert. Pot ser utilitzat per IP-reflector, dongle, mòdem o punt d'accés.

Vegeu també [editar]

MDC-1200
NXDN , un estàndard de ràdio comercial relacionat digital de dues vies amb característiques similars
Projecte 25 , un estàndard de ràdio digital relacionada patrocinat per APCO
mòdems Ricochet
TETRA , un estàndard de ràdio digital de dues vies en ús fora d'Amèrica del Nord

Referències [edita]

Salta cap amunt^ http://www.flexradio.com
Salta cap amunt^ "La digitalització i d'aficionats a les xarxes" . Japó Lliga Amateur Ràdio . 2011 . Consultat el 2015.06.12 .
Salta cap amunt^ "noms Icom nova especialista tècnic D-STAR" . American Ràdio Relay League . 2003. Arxivat des de l'original el 4 de novembre 2005 de . Consultat el 2009-11-27 .
Salta cap amunt^ Michael Wyrick. "Detall satèl·lit AMRAD-OSCAR 27" . AMSAT . Consultat el 2009-12-16 .
Salta cap amunt^ "SA anuncia la Vega CubeSat selecció" . Agència Espacial Europea . 2008. Arxivat des l'original en 2008-07-18 . Consultat el 2008-12-05 .

Salta^ "The ARRL Letter, vol 27, no 13" . American Ràdio Relay League . 2008-04-04 . Consultat el 2017.06.25 .
Salta cap amunt^ Steven Ford, WB8IMY (setembre de 2009), Un repetidor D-STAR en l'espai , QST
Salta cap amunt^ http://nwdigitalradio.com/wp-content/uploads/2012/04/DV3000U-A.pdf
^ Saltar fins:1 b http://nwdigitalradio.com
Salta cap amunt^ "Sobre K5TIT - La interconnexió de l'equip de Texas" . Equip d'interconnexió de Texas.
Salta cap amunt^ "Què és D-STAR?" . Icom America.
Salta cap amunt^ https://wiki.centos.org/About/Product
Salta cap amunt^ http://ircddb.net
Salta cap amunt^ https://www.openquad.net/
Salta cap amunt^ Gary Pearce, KN4AQ (setembre de 2008), el ICOM IC-92AD de banda dual receptor Handheld , QST
Salta cap amunt^ "còdec compatible Un AMBE de codi obert?" .
Salta cap amunt^ "D-STAR Marques detalls" . Arxivat des l'original en 2011-07-18 . Consultat el 2010-06-19 .
Jump up^ http://www.uspto.gov/trademarks/basics/trade_defin.jsp . Falta o buida |title= (help)
Jump up^ Mark Miller, N5RFX (2008). "Sensibilitat DStar DS vs. Sensibilitat Analògica" (PDF) . qsl.net. Arxivat des de l'original (PDF) el 2012-04-06 . Recuperat 2009-11-26 .
Jump up^ http://hamwan.org
Jump up^ Bob Witte, KØNR (2006). "Veu digital D-STAR per VHF / UHF" (PDF) . CQ VHF . p. 45. Arxivat des de l'original(PDF) el 2011-07-15.
Jump up^ "Situació de veu digital a França / Petició del Parlament Europeu (Actualització 1)" . DR @ F - Radioamateur digital França .
Jump up^ http://www.va3uv.com/freestar.htm
Jump up^ "D-RATS - Què és?" (PDF) . Icom Incorporated .Obtingut 2009-12-17 .
^ Jump up to:a b c Dan Smith, KK7DS (setembre 2008), D-RATS: una suite d'aplicacions per a D-STAR: feu que D-STAR compleixi les vostres necessitats amb el xat de text, l'intercanvi de fitxers i altres aplicacions , QST
Jump up^ http://www.rtl-sdr.com/decoding-d-star-headers-rtl-sdr/
Jump up^ http://www.rtl-sdr.com/receiving-dstar-voice-dsd-1-7-windows/
Jump up^ John Hays, K7VE. "Conversió del Kenwood TKR-820 per utilitzar amb D-STAR" .
Jump up^ https://nw-digital-radio.groups.io/g/udrc/wiki/UDRC%E2%84%A2-Setup-for-the-Yaesu-DR-1X-Repeater
Jump up^ "Equipament amateur" . Kenwood (traducció de Google).
Jump up^ http://kenwoodcommunications.co.uk/amateur-radio/vhf-uhf/handhelds/TH-D74E/
Jump up^ http://kenwoodcommunications.co.uk/amateur-radio/vhf-uhf/handhelds/
Jump up^ Gary Pearce, KN4AQ (febrer de 2009), adaptador DV Dongle D-STAR , QST
Jump up^ https://nw-digital-radio.groups.io/g/udrc/wiki

Diari [edita]

ARRL: QST Icom IC 2820H Transceptor de banda dual FM Vol. 91 No 11 November 2007 Pàgina 74, de Steve Ford, WB8IMY fa una revisió sobre el transceptor de banda dual IC 2820H FM.
RSGB : RadCom març de 2008 (Vol 83 No 03) revisió del transceptor Icom IC-E2820 i visió general de D-STAR.
CQ-VHF: D-STAR al sud-est dels EUA, Greg Sarratt, W4OZK, (parcial), http://www.cq-vhf.com/D-StarWin08.html
Revisió de la NIIC de Icom ID-51 http://nicktoday.com/icom-id-51-id-51a-first-quick-review/

Enllaços externs [edita]

Icom D-STAR Microsite
Preguntes freqüents i informació de D-STAR
Informació Icom D-STAR
dstarusers.org
Vídeo de D-STAR pel grup ARES del Comtat de Washington