

APRS

Automatic Packet Reporting System

FURA, 2008-09-18

Magnus Söderlund, SM2VTS
sm2vts@umea.ac

Vad är APRS?

- Automatic Packet Reporting System
- Utvecklat av Bob Bruninga, WB4APR
- "taktisk digital kommunikation"



Missuppfattningar

- P – Position istf Packet
- Inte enbart spårning av fordon.
 - Objekt
 - Frekvenser
 - Möten/Fielddays
 - Meddelanden

Terminologi

- APRS Stationer
- Tracker – Sändare
- Digipeater – Digital repeater
- S-Gate – Satellit (Digipeater/relay)
- I-Gate – Länkstation till Internet
- Klienter – RF eller IP baserad
- APRS-IS – APRS-Internet Service

Vad behövs?

- Inget som du inte redan har 😊
 - Dator med ljudkort
 - 2 Meters FM-station
 - Mjukvara AGWPE
 - Kabel mellan radio och dator

TNC

- Valfri TNC med KISS-stöd
 - TNC2
 - Kantronics
 - TNC-X
 - Mfl.
- Ett avlagt Packet-modem



APRS Stationer

- Kenwood
 - TH-D7E
 - TM-D700E
 - TM-D710E
- Visar APRS-info
- APRS -> GPS



APRS Stationer

- Alinco
 - DR-135T
- Opentracker modul
- Endast tracker
- Konfiguration via PC



Trackers

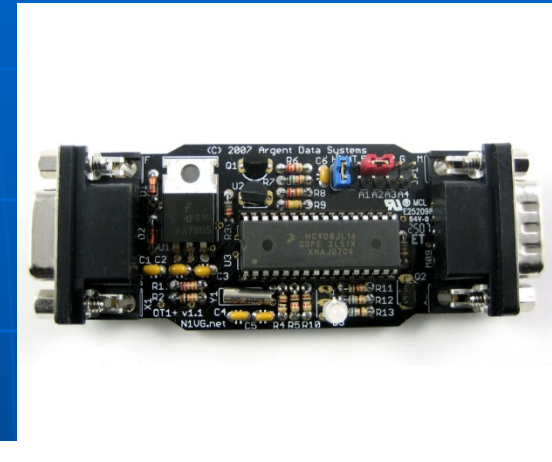
- Byonics

- Tiny-Trak 3/4
 - Interface mellan GPS och Radio
- Micro-Trak
 - Interface med inbyggd radio
- Micro-Trak AIO
 - Allt i ett
- Smartbeaconing
- Dubbla config



Trackers

- Argent Data Systems
 - OpenTracker+
 - Interface mellan GPS och Radio
 - Tracker2
 - KISS och TNC stöd
 - Digipeater
 - Smartbeaconing



Digipeater

- Radio+TNC+Dator
 - APRSd (Linux)
 - UI-View (Windows)
 - Digi-Ned (Linux, DOS)
 - JavaAPRS (Java)

Digipeater

- Radio+TNC
 - TNC-X med X-Digi
 - TNC-X med uSmartDigi
 - APRS Digipeater
 - APRS D-Gate for D-STAR
 - Kantronics KPC3/KPC3+
 - TNC2 med UI-Digi prom

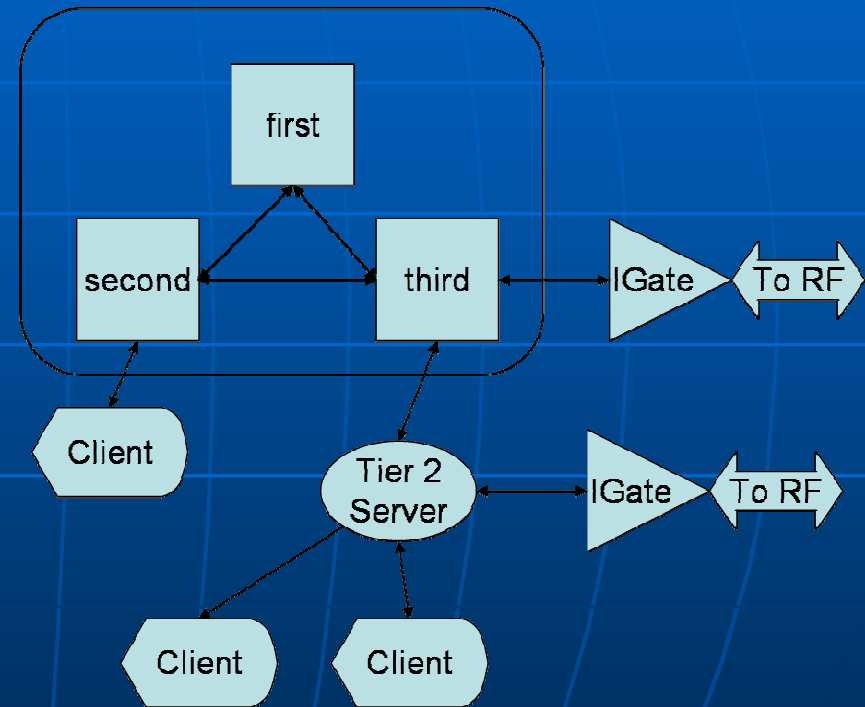


Klienter

- UI-View (Windows)
 - Digipeater
 - I-Gate
 - RF-Klient
 - IP-Klient
- Xastir (Linux)
- APR MAP (Windows)

APRS-IS

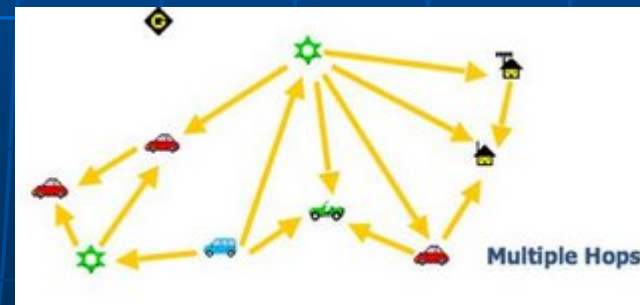
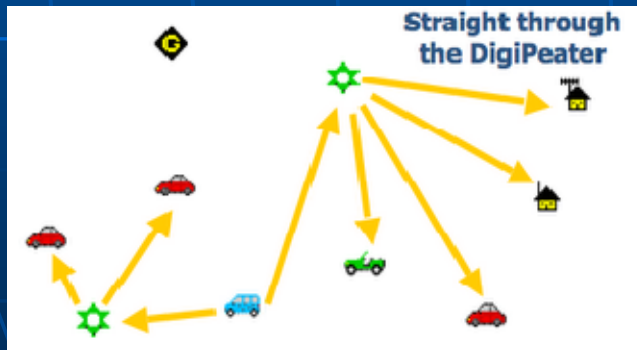
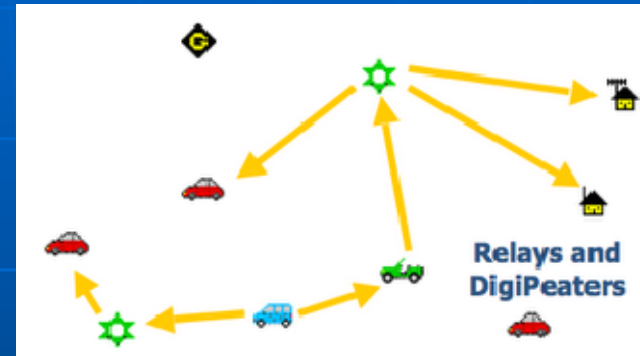
- Nätverk av servrar
- TCP/IP baserat
- Interaktiva tjänster
 - Vad skulle ni vilja ha?
- aprs.fi (Demo)



Tekniken bakom

- AX25/KISS samma som Packet-radio
- Dataformat
 - SM2VTS-1>APU25N,TCPIP*,qAC,AHUBSWE2:
=6353.70N/02019.31EIPHG31202/SM2VTS I-Gate
sm2vts@umea.ac
- MIC-E (Kenwood)
 - SM2VTS-9>VSUS71,TRACE3-3,qAR,SM2VTS-1:
`0/:l"m>/>
- <ftp://ftp.tapr.org/aprssig/aprsspec/spec/aprs101/APRS101.pdf>

Digipaths - Sökvägar



Symboler

■ .../...I -> TCP/IP

■ ...\...K -> Kenwood

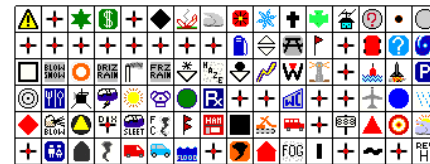
APRS Symbols Rev H



Primary
(/)



Secondary
(\)



Rekomendationer

- Relay, Trace3-3
 - För mobila stationer
- Trace2-2
 - För fasta stationer
- Trace1-1
 - För I-Gates
- VoiceAlert
 - Subton 136.5 (CT)

SSID rekommendationer

- -0 alla fasta stationer (hem-qth)
- -1 alla sorters gateways (IGATE, Sat-Gate, HF-Gate o.s.v.)
- -2 APRS-TRACE-Digipeater
- -3 APRS-RELAY-digipeaters
- -4 2a fasta station (2a hem-qth)
- -5 WX stationer
- -6
- -7 speciella mobilstationer (lastbil, cykel, mc, Jeep, buss o.s.v.)
samt för gående
- -8 fasta, portabla stationer, samt båtar
- -9 normala bilar
- -10 Sat-stationer (använder APRS via satellit)
- -11 skall endast användas av TCPIP stationer
- -12
- -13
- -14 Lastbilar 18 hjuls
- -15 SW

Några frekvenser

Band	Frekvens	Typ
30 m	10.151	LSB 300Bd
10 m	29.250	FM 1200Bd
2 m	144.800	FM 1200Bd
2 m (*)	144.975	FM 1200Bd
2 m (Sat)	145.825	FM 1200Bd
70 cm	433.800	FM 1200Bd

APRS via Satellit

- PCsat
 - Frekvens 145.825
 - Path W3ADO-1 eller ARISS (om aktiv)
- Ett lyckat försök via ON7EQ, ca 174 mil
- Inga nordliga S-Gates
- SSET - Satellite Simulated Emergency Test

Vad skall vi använda detta till?

- Positionering
- Samband
 - Rally
- Repeater information
- Meddelanden/Bulletiner
- Klubb information
- Konditionsvarningar för 2m

Erfarenheter!

- I-Gate i provdrift sedan Juni 2008
 - TNC-X
 - Icom IC-229H/Puxing
 - UI-View / APRSd
- Handapparat Kenwood TH-D7e
 - Garmin 60 CSx
 - APRS stationer -> waypoint i GPS

Demonstration

- Aprs.fi
- UI-View

QSL?

■ Länkar

- aprs.fi
- www.aprs.se
- aprs.org
- info.aprs.net
- www.byonics.com
- www.tnc-x.com