

Pika-aloitusopas WSJT-X 2.0: lle

Joe Taylor, K1JT
25. syyskuuta 2018

Yleiskatsaus: Tämä opas on kirjoitettu kokeneille WSJT-X v1.9 käyttäjille ja erityisesti WSJT-X v2.0: n beta-testeeraajille. Se korvataan WSJT-X 2.0 -oppaassa, kun se tulee saataville. Suosittelemme, että luet tämän kokonaisuuden ennen WSJT-X 2.0: n käyttöä.

Tärkeimmät uudet ohjelmaominaisuudet koskevat toimintatiloja FT8 ja MSK144. Nämä protokollat käyttävät nyt 77-bittistä koodausta verrattuna aiempiin 75-bittiä (FT8) ja 72-bittiä (MSK144) . ”Cyclic redundancy checks” (CRC) on laajennettu 12sta 14 bittiin (FT8) ja 8sta 13 bittiin (MSK144) . Nämä muutokset mahdollistavat sanomat tehokkaille ja vakaille QSO: lle Pohjois-Amerikan VHF-kilpailuissa, eurooppalaisissa VHF-kilpailuissa, ARRL Field Day ja ARRL RTTY RoundUp kilpailuissa. Ne tarjoavat myös tuen epästandardeille kutsumerkille, paljon vähemmän vääriä dekodauksia ja monia muita etuja.

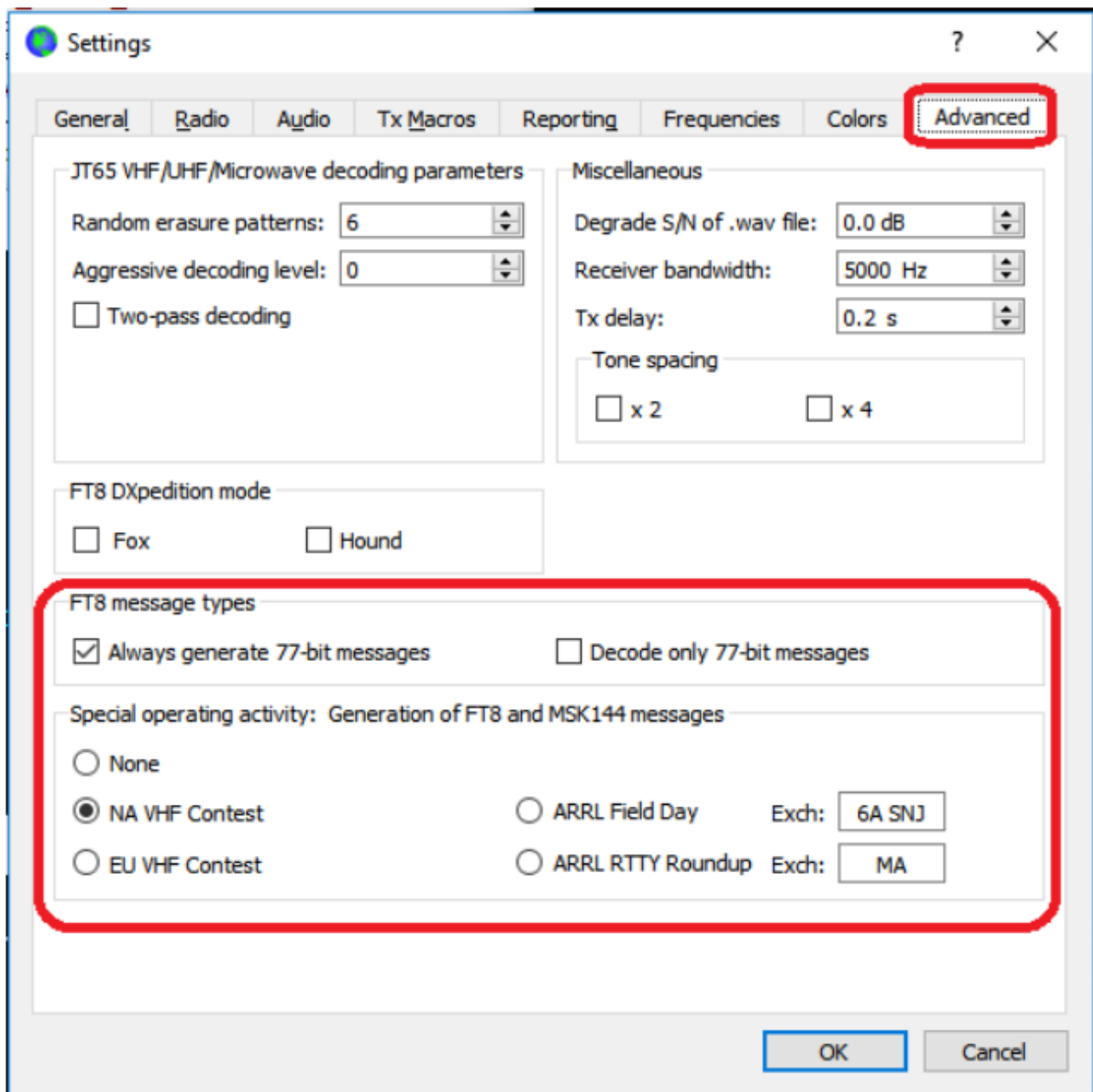
Siirtymäkausi: Siirtymisen v1.x sta v2.0-protokollaan helpottamiseksi, ensimmäiset testiversiot tukevat alkuperäistä FT8-formaattia, sekä myös uutta formaattia. **Paketti, joka on tarkoitus julkaista 12. marraskuuta 2018 (ks. alla) ja kaikki myöhemmät julkaisut lopettavat vanhan FT8-protokollan tuen.** Sitä vastoin kaikki kokeiluversiot (rc) ja lopullinen WSJT-X 2.0 tukee vain uutta MSK144 protokollaa. (MSK144-käyttäjien yhteisö on paljon pienempi kuin FT8: n käyttäjien ja me olemme vakuuttuneita siitä, että tämä ryhmä päivittää ohjelman nopeasti.) Beetestausjakson aikana v2.0 - protokollaa olisi käytettävä eri taajuuksilla FT8- ja MSK144-käytössä kuin v1.x taajuuksilla. FT8 v2.0:ssa suosittelemme 40- ja 20- metrin taajuuksia 7.078 ja 14.078 MHz. Tämän pitäisi auttaa testaustoimintaa ja tehdä mahdolliseksi pitää monia QSOja. MSK144: lle siirtymäkauden aikana suosittelemme taajuuksia 50.380 MHz pikemminkin kuin 50.360 (IARU Alue 1) ja 50,280 sijaan 50,260 (alueet 2 ja 3). Heti kun suurin osa käyttäjistä on päivittänyt v2.0-versioon MSK144-aktiiviteetti voidaan siirtää takaisin 50.360: een tai 50,260 MHz.

Toiminta WSJT-X 2.0 -ohjelmistolla: Useimmat uudet ominaisuudet ovat käytössä automaattisesti tarpeen mukaan.

Oletusviestien luomista eri tarkoituksiin ohjataan **Settings | Advanced** -välilehden kautta. Oletuksena testiversiot ennen 12. marraskuuta 2018 lähettävät FT8-viestejä käyttäen alkuperäistä protokollaa aina kun se on mahdollista, toisin sanoen vakiorakenteiset sanomat ja vapaatekstikenttä-sanomat kuten ennenkin FT8 QSO:issa. Niinpä testiversioiden kanssa voit toimia normaalisti tavallisissa FT8-yhteyksissä.

Uudet v2.0-viestimuodot tunnistetaan automaattisesti ja lähetetään käyttäen uutta protokollaa. Voit asettaa **Always generate 77-bit messages** pakottamaan kaikki lähetykset uudella protokollalla ja suosittelemme tätä siirtymäaikana, kun työskennellään 7,078 tai 14,078 MHz: n taajuuksilla.

Ennen 12. marraskuuta 2018 tehdyissä versioissa FT8-dekooderi reagoi vastaanotettuihin signaaleihin käyttäen joko vanhaa tai v2.0-protokollaa. Aseta **Decode only 77-bit messages**, jos haluat käyttää vain v2.0-dekooderia. Tämä tekee dekodauksesta jonkin verran nopeamman, mutta et enää voi dekodata v1.x FT8 -viestejä. WSJT-X v1.x -ohjelman käyttäjät eivät voi dekodata v2.0-lähetysä, jotka käyttävät uutta FT8-protokollaa.



FT8 DXpedition-tila: Testiversioissa Fox- ja Hound- yhteydet käyttävät aina vanhaa FT8-protokollaa. Myöhemmät versiot käyttävät uutta 77-bittistä protokollaa. Suosittelemme, että DXpedition-moden todellinen käyttö pysyy versiossa WSJT-X v1.9.1:n noin 10. joulukuuta 2018 saakka, ja sen jälkeen käyttää WSJT-X 2.0: aa.

Muista, että WSJT-X 2.0 käyttää aina uutta protokollaa MSK144 modella. Tässä tilassa ei ole taaksepäin yhteensopivuutta versioon v1.x.

FT8-QSO asemien kanssa, jotka käyttävät version 1.x -ohjelmistoa:

- Käytä vakio-FT8-taajuuksia
- Varmista, että **et** aseta täppiä **Always generate 77-bit messages** ja **Decode only 77-bit messages**
- Älä osallistu mihinkään kilpailun tapaiseen aktiviteettiin
- Älä käytä lisämerkein varustettua tai epästandardia kutsumerkkiä tai yritä workkia tällaista kutsumerkkiä

Uusien WSJT-X 2.0 -viestityyppien testaus ja käyttö FT8: lla:

- Käytä taajuuksilla 7.078 tai 14.078 tai muualla erityisesti sovitulla taajuudella
- Aseta **Always generate 77-bit messages** ja **Decode only 77-bit messages**
- Voit kokeilla mitä tahansa kilpailua. Saattaa olla parasta tehdä se erityisellä järjestelyllä toisen aseman kanssa tai aikataulutetulla kilpailujaksolla.

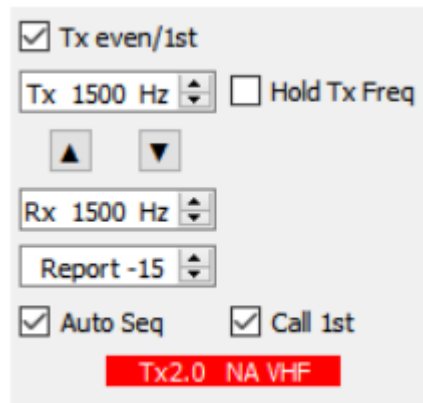
MSK144-QSO:

- Muista, että WSJT-X 2.0 ei pysty kommunikoimaan vanhempien ohjelmistoversioiden kanssa käyttäen alkuperäistä MSK144-protokollaa.
- WSJT-X 2.0: n kokeiluversioiden (tai kunnes useimmat 6m asemat ovat siirtyneet v2.0-protokollaan), käytä taajuuksia 50.380 (IARU-alue 1) tai 50.280 (alueet 2 ja 3) tai muualla erikseen sovitulla taajuudella.
- Viimeistään 12. marraskuuta 2018 palaa tavanomaiseen MSK144: n taajuuksiin 50,360 (alue 1) ja 50,260 (alueet 2 ja 3).

Kilpailuviestit: Testauksessa tai osallistumisessa johonkin WSJT-X 2.0 tukemaan kilpailuun, muista asettaa sopiva valinta: **NA VHF contest**, **EU VHF contest**, **ARRL Field Day**, or **ARRL RTTY Roundup**. Field Day operaatiota varten lisää vaihdettava sanoma (operating Class and ARRL/RAC section)-tiedot . **RTTY Roundup** (ja vastaavat RTTY-kilpailut) vaadittu sanoma on signaaliraportti ja valtio tai maakunta [State or Province](US / Kanadan asemat) tai signaaliraportti ja QSO-sarjanumero (DX-asemat). Anna kiinteät sanoma-asetukset **Settings |Advanced**-välilehdellä. Käytä "DX" :ää valtiolle / maakunnalle, jos et ole Yhdysvalloissa tai Kanadassa.

WSJT-X 2.0: n testiversioista puuttuvat useat ominaisuudet, jotka löytyvät nykyisistä kilpailuohjelmista: dupe-tarkistus, kutsulistat, QSO-nopeuden näyttö, kertoimet, kumulatiiviset pisteet,jne. Lokihakemistoon luodaan Cabrillo-lokitiedosto, mutta se ei vielä sisällä kilpailutuloksen lähettämiseen tarvittavia otsikkotietoja. Tällaiset ominaisuudet lisätään pian, joista osa perustuu WSJT-X 2.0: n käyttöön yhdessä kilpailuohjelmiston N1MM + kanssa.

Aina kun **Always generate 77-bit messages** tai **Special operating activity** on valittu , WSJT-X-pääikkunassa näkyy vastaava värillinen viesti:



WSJT-X 2.0 tukee useita uusia eri sanomamuotoja. Jonkin verran esimerkkejä FT8- ja MSK144-sanomista eri tilanteissa tai kilpailuissa:

NA VHF Contest

CQ TEST K1ABC/R FN42
K1ABC/R W9XYZ EN37
W9XYZ K1ABC/R R FN42
K1ABC/R W9XYZ RR73

ARRL Field Day

CQ FD K1ABC FN42
K1ABC W9XYZ 6A WI
W9XYZ K1ABC R 2B EMA
K1ABC W9XYZ RR73

Compound or Nonstandard Callsigns

CQ PJ4/K1ABC
<PJ4/K1ABC> W9XYZ
W9XYZ <PJ4/K1ABC> +03
<PJ4/K1ABC> W9XYZ R-08
<W9XYZ> PJ4/K1ABC RRR
PJ4/K1ABC <W9XYZ> 73

EU VHF Contest

CQ G4ABC/P
G4ABC/P PA9XYZ J022
PA9XYZ 570123 I091NP
G4ABC/P R 580071 J022DB
PA9XYZ G4ABC/P RR73

ARRL RTTY Roundup

CQ RU K1ABC FN42
K1ABC W9XYZ 579 WI
W9XYZ K1ABC R 589 MA
K1ABC W9XYZ RR73
K1ABC G3AAA 559 0013
TU; G3AAA K1ABC R 569 MA
K1ABC G3AAA RR73

Uuden sanomamuodon tiedot:

1. CQ-sanomissa voi olla valinnainen toinen sana, jossa on enintään neljä kirjainta – "CQ TEST ", " CQ FD "jne. - jota seuraa tavallinen kutsumerkki ja 4-merkkinen lokaattori, tai ei-standardi kutsumerkki eikä lokaattoria. MSK144-tilassa toinen sana, jossa on kolme desimaalilukua, kuten "CQ 285 K1ABC FN42" aiheuttaa QSY-toiminnon joka on kuvattu (v1.9.1) WSJT-X-käyttöoppaassa.
2. Kuten WSJT-X v1.x ja muissa kuin FT8 ja MSK144 modeissa , yleisimmät standardiviestit sisältävät kaksi kutsumerkkiä ja lokaattorin, signaaliraportit, RRR, RR73 tai 73. Valinnainen "R" (kuittausta varten) saattaa näkyä ennen lokaattoria tai signaaliraporttia. WSJT-X 2.0: ssa voi olla joko toinen tai molemmat kutsumerkit lisättynä "/ R" (Rover-tila) tai "/ P" (kannettava) lisämerkein.
3. **EU: n VHF Contest** -esimerkissä (k.s. edellä) oleva kolmas sanoma, sisältää 6-numeroisen kokonaisluvun ja 6-merkkisen lokaattorin. Esimerkin numero välittää signaalin raportin "57" ja QSO-sarjanumeron "0123". Signaaliraportit vaihtelevat välillä 52 – 59; ne syntyvät automaattisesti vastaanotetun signaali-kohinasuhteen perusteella, 6 dB / S-yksikkö portain alkaen -24 dB:stä. Sarjanumerot voivat olla 0001 – 4095.
4. **ARRL Field Day** -sanoma sisältää lähettimien määrän (1-32), jotka toimivat luokassa (A-F) ja ARRL / RAC-osion. DX-asetat lähettävät "DX" osiolle.
5. **RTTY Roundup** -sanoma sisältää 3-numeroisen signaaliraportin (529 - 599) RST-muodossa, jota seuraa Yhdysvaltain osavaltio, Kanadan maakunta tai QSO-sarjanumero ei-US / Kanadan asemille. Sarjanumerot voivat olla 0001 – 7999. Kuten esimerkissä, joka on esitetty edellä **ARRL RTTY Roundup**issa, tässä muodossa olevaa sanomaa voi edeltää "TU;" - kiitoksena aikaisemmalle asemalle QSO:sta ja samanaikaisesti aloittaen seuraavan QSO: n.
6. Lisämerkityt ja muut kuin standardit kutsumerkit, kuten PJ4 / K1ABC tai YW18FIFA ovat, tunnistetaan ja käsitellään automaattisesti . Yksi tällainen kutsumerkki ja yksi tavanomainen kutsumerkki saattavat näkyä useimmissa viesteissä edellyttäen, että yksi niistä on suljettu <...> kulmasuluin. Jos viesti sisältää lokaattorin tai numeerisen signaaliraporttiin, lisämerkitty tai ei-standardi kutsumerkki pitää olla kulmasulkujen välissä; muuten merkit voivat olla joko kumman tahansa kutsun ympärillä. Kulmasuluissa olevaa kutsua ei lähetetä merkkeinä vaan ns. hash-koodina, jossa on pienempi määrä bittejä. Vastaanottoasemat näyttävät täyden epästandardin kutsumerkin jos se on vastaanotettu täydellisenä aiemmin. Nämä rajoitukset tulevat automaattisesti algoritmin avulla joka luo oletusviestejä minimaalisille QSO:lle. Ei ole enää eroa "tyypin 1" ja "tyypin 2" lisämerkkiihdistelmän omaavien kutsumerkkien välillä; kaikki ei-standardit kutsut käsitellään samalla tavalla.
7. Vakioviestit **NA VHF Contest** -formaattissa ovat samat kuin Makrothenin RTTY-kilpailussa. Niinpä jos Makrothen päättää hyväksyä FT8-kilpailut tarvittava tuki on jo olemassa.

Vertailu WSJT-X v1.9.1:ään: WSJT-X: n aikaisemmat versiot saattoivat aiheuttaa sekaannusta kun yksi asema asetti NA VHF Contest -tilan ja QSO-kumppanit eivät. Lokaattorit saattoivat sitten näyttää päinvastaisen paikan sijainnin ja signaaliraportteja saatiin, kun niitä ei odoteta, joka sekoitti automaattisen sekvensoinnin logiikan. Muita ongelmia esiintyi niille, jotka käyttävät "/ R" rover-kutsumerkkejä. Mikään näistä ongelmista ei ole esiintynyt WSJT-X 2.0: ssa. Kun operaattori saa sanomat NA VHF contest muodossa, QSO jatkuu ilman komplikaatioita: kaikki viestit dekodataan ja sekvensoidaan oikein ilman erityisiä käyttäjän toimia. Enää ei näy vastakkaisia, vääriä, lokaattoreita ja tavalliseen kutsuun voi liittää "/R" lisämerkin.

Kun operaattori saa sanomat **EU: n VHF-contest** formaatissa WSJT-X 2.0 huomaa tämän ja vastaa tarvittavilla sanomilla automaattisesti.

Kun operaattori saa sanomat **ARRL Field Day** tai **ARRL RTTY Roundup** muodossa häntä huomautetaan tekemään sopiva asetusmuutos jotta hän voi lähettää oikeat muotoiset vastaussanomat.

Muut ohjelman parannukset: WSJT-X 2.0: lla on useita muita uusia ominaisuuksia ja valmiuksia. WSPR-dekooderilla on noin 1 dB parempi herkkyys. Värikorostukset dekodatuissa viesteissä näyttää aiemmin workitut kutsut, lokaattorit ja DXCC statuksen bandin perusteella. Värikorostus voi myös tunnistaa sellaiset asemat, jotka ovat (tai eivät ole) lähettäneet lokitietonsa LoTW:hen viimeisen vuoden aikana. LoTW: ltä tarvittavat tiedot voidaan helposti ladata ARRL: n verkkosivustolta.

Julkaisun aikataulu: Siirtyminen uuteen FT8- ja MSK144-protokollaan tekee erityisen tärkeäksi, että käyttäjät ovat tietoisia julkaisujen aikataulusta. Huomaa että jokaisella julkaisulla on sisäänrakennettu vanhentumispäivä, minkä jälkeen se ei enää toimi.

- 17. syyskuuta: -rc1 (päättyy 31. lokakuuta)
- 15. Lokakuuta: -rc # (päättyy 30. marraskuuta)
- 12. marraskuuta: -rc # (päättyy 31. joulukuuta)
- 10. joulukuuta: GA (WSJT-X 2.0: n täydellinen versio)

Ylimääräisiä bugikorjausversioita voidaan julkaista edellä esitetyn neljän viikon aikataulun lisäksi. Esimerkiksi julkaisu 2 (-rc2) tehtiin 25. syyskuuta. Versiot joka on tarkoitettu julkaisemiseen 15. lokakuuta ja marraskuussa, saavat siis numerot 3 ja 4 tai mahdollisesti suuremman.

Ohjeet beta-testaajille: Jos olet kokenut WSJT-X v1.9.1 käyttäjä ja päätät ladata testiversion WSJT-X 2.0: lle, voit auttaa meitä raportoimalla kokemukset WSJT Developersin sähköpostilistalle, wsjt-devel@lists.sourceforge.net (Sinun täytyy olla listan tilaaja voidaksesi lähettää viestejä listalle. Rekisteröidy osoitteessa <https://sourceforge.net/projects/wsjt/lists/wsjt-devel>) Testiversioilla voidaan FT8 QSOt WSJT-X v1.9.1: n tai aiempien käyttäjien (samoin kuin johdannaisohjelmat JTDX ja MSHV)

tehdä tavallisella tavalla tavanomaisilla FT8-taajuuksilla. Testit uuden FT8: n ominaisuuksilla tulisi tehdä 40 tai 20 metrillä, taajuuksilla 7.078 tai 14.078 MHz tai jossain muualla erikseen sopimalla. Tällaisista testeistä varten pitää asettaa täpät asetuksien kohtiin **Always generate 77-bit messages** ja **Decode only 77-bit messages** välilehdellä **Settings | Advanced** .

Käyttäjien, jotka ovat erityisen kiinnostuneita yhdestä tai useammasta kilpailusta, pitäisi asettaa täppä kohdassa **Special operating activity** ja sopia muiden kanssa kokeiluista. Voimme auttaa järjestämään "harjoituskilpailuja" yhdessä tai useammassa näistä formaateista, jos kiinnostusta on riittävästi. Odotamme, että nämä toiminnot eivät käytä "Yksi dial-taajuus, 3 kHz: n kaistalla" -mallia. Sen sijaan osallistuvat, kiinteästi kutsumaan asettuvat, asemat todennäköisesti haluavat levittäytyä yli 20 kHz: n tai suuremmalle alueelle, odottamaan että blokkavat -asemat löytävät ja kutsuvat heitä. Alustavana lähtökohtana suosittelemme, että nämä asemat asettuvat 500 Hz: n välein (14.080, 14.0805, 14.090, ...) ja vastaamaan kutsujille 0 - 400 Hz oman taajuutensa yläpuolella.

Jos löydät ohjelmavikoja tai odottamatonta käyttäytymistä, tai sinulla on erityisiä ehdotuksia ohjelmien parantamiseksi, lähetä sähköpostia wsjt-devel -listalle wsjt-devel@lists.sourceforge.net. Sinun täytyy olla listan tilaaja voidaksesi lähettää viestejä listalle.

Muista, että hyödyllisimmät vikaraportit sisältävät lyhyen kuvauksen ongelmasta, tarkan listan vaihe vaiheelta, joka toistaa ongelman ja (tarvittaessa) * .wav-tiedoston, joka aiheuttaa virheen, kun tiedosto avataan ja dekodataan. Tästä syystä suosittelemme aina käyttämään asetusta **Save all** kun käytät -rc # testiversiota.

Tunnetut virheet tai rajoitukset WSJT-X 2.0-rc2: ssa:

1. WSJT-X 2.0: n käyttöopas ei ole vielä saatavilla
2. Toiminto, jolla voidaan korostaa sellaisten asemien kutsumerkkejä, joita ei ole ladattu LoTW: hen vuoden aikana. Tällä hetkellä korostetaan koko dekodattu viesti, joka perustuu toisen (jälkimmäisen) kutsumerkin tietoihin.
3. ARRL: n LoTW-tiedostosta ei ole vielä painiketta "lataa verkkosivulta"
4. Kilpailuun tuotettu Cabrillo-tiedosto sisältää vain rivit jotka alkavat sanalla "QSO" Kilpailu ja osanottajatiedot sekä tiedoston lopputiedot (Header ja Trailer) puuttuvat vielä.
5. Voit joutua tekemään **Resetin** asetuksien **Settings | Advanced** välilehdellä
6. Kilpailuominaisuudet kuten dupetarkistus, kutsulista, QSO tiheys, kertoimet, kumulatiivinen tulos jne. puuttuvat vielä.