

Amoric v0.8b

Christer Bjarnemo

COLLABORATORS

	TITLE : Amoric v0.8b		
ACTION	NAME	DATE	SIGNATURE
WRITTEN BY	Christer Bjarnemo	June 4, 2025	

REVISION HISTORY

NUMBER	DATE	DESCRIPTION	NAME

Contents

1	Amoric v0.8b	1
1.1	Amoric v0.8b	1
1.2	Introduktion	1
1.3	Egenskaper	2
1.4	Inställning	2
1.5	Konfiguration och systemkrav	3
1.6	Uppstart	4
1.7	Tangentbordet	4
1.8	Tips	5
1.9	Bandimport	5
1.10	Andra plattformar	7
1.11	Disclaimer	8
1.12	Bugar	8
1.13	Register	9
1.14	Monitor Kommandon	9
1.15	Tack till...	11
1.16	Om Mig...	11
1.17	Fabrice Frances	12
1.18	Olivier Galibert	12

Chapter 1

Amoric v0.8b

1.1 Amoric v0.8b

Amoric (v0.8b)
Den första ORIC Atmos 48K emulatoren för Amiga
© Copyright 1995-96 Jean-Francois Fabre
Svensk översättning av Christer Bjarnemo

Introduktion
Konfiguration
Egenskaper
Inställning
Uppstart
Tangentbordskarta
Tips
Band Import
Andra plattformar
Buggar
Disclaimer
Registrera Amoric
Tack till...
Om mig...

1.2 Introduktion

INTRODUKTION

Eftersom ORIC Atmos var min första dator så glömmer jag aldrig dess fantastiska 8 förbestämda färger. Det var inget fel på spelen i sig, men de största problemen var:

- Laddningstiderna gjorde en vansinnig, speciellt om det krånglade på grund av volymen, diskanten, bandhastigheten eller tvättmaskinen...

- Spelens f..b.....e kopieringsskydd tvingade en att slå av och på strömmen, vilket sliter på kretsarna.
- Det är ganska onödigt att plugga in en ORIC år 1995 när du redan har en ny dator på jobbet eller hemma.
- Det finns emulatorer för C64, Amstrad, ZX81, Vic20, BBC, Apple II, men ingen ORIC emulator, trots att den var rätt populär i Europa (faktiskt populärare än Vic20 och BBC!)

Det var därför jag beslutade mig för att skriva Amoric. Jag gjorde en UNIX X/Windows version, och därefter en version för min favoritdator: AMIGA! Men jag väntade ett bra tag och hoppades på att någon programmerare skulle släppa en Amiga version, men det gjorde ingen, så jag antar att jag är den första :-)

1.3 Egenskaper

Denna ORIC emulator kan emulera följande:

- Grafik emulation (HIRES och TEXT mode, både dubbel höjd och blink mode)
- 6522 och 8912 emulation, även Timers 1 & 2 och tangentbordet.
- Ladda från Floppy/Hårddisk (snabbare än band antar jag :-)
- Kontrollera Metakeys för att göra olika saker (Resetknapp osv...)

Givetvis är detta inte en äkta Oric, vilket betyder att det det kan bli problem att köra viss mjukvara. Se kapitlet om Buggar för mer information.

Denna emulator klarar INTE följande:

- 50/60Hz växel (det går, men jag vet inte hur man ska synkronisera skärmen)
- Halv-text och Halv-Hires, används i några spel.
- Ljud
- De flesta odokumenterade opkoderna i 6502.

1.4 Inställning

INSTÄLLNINGAR

Filen oric.cfg innehåller inställningar. För att ändra dem, ladda in filen i en texteditor.

Ett exempel är det bästa sättet att förklara den:

```
--- oric.cfg : cut here ---
```

```
Atmos.ROM  
HOPPER.DAT  
/games  
/dumps
```

```
/sounds
0
1
French
1
7

--- cut here ---

Atmos.ROM <--- Vilket ROM du vill köra med
HOPPER.DAT <--- Vilket band som ska "stoppas in" vid uppstart
/games <--- Förvald sökväg för dina bandfiler
/dumps <--- Samma sak, men för hexdumpar (snapshots, minnesblock)
/sounds <--- Samplade ljudfiler (glöm detta för tillfället)
0 <--- Ljud på/av (1/0)
1 <--- Tillåt illegala instruktioner på/av (1/0)
1 <--- Snabbreset vid uppstart, 0 kopplar bort det
7 <--- Skärmupdateringar per sekund (pal).
```

WARNING:

Du kan använda Oric 1 och Oric Atmos ROMar, och du kan modifiera ROM filerna för ditt eget bruk. Men det finns ett par ställen som är patchade av emulatoren (Ladda och Snabbreset). Om du modifierar dessa rutiner kan Oric krascha.

1.5 Konfiguration och systemkrav

KONFIGURATION och SYSTEMKRAV

AmOric är skrivet i både C och 680x0 assembler. Det är baserat på en tidigare emulator som jag skrev för UNIX platformar, och var helt och hållet skrivet i C. Men UNIX stationer är vanligtvis mycket kraftfullare än en 68030, eller tom en 68040 Amiga. Tack vare RISC teknologin så är C oftast snabbare än assembler (dvs, om kompilatorn är något att ha), och går dessutom att porta till andra processorer. Min emulator funkade fint på HP-PA1, Sun SPARC, PowerPC och Silicon Graphics.

På Amiga får vi acceptera att man måste använda assembler för denna typ av mjukvara, eftersom högsta hastighet är nödvändigt för emulationen, och de övriga kretsarna inte kan hjälpa till med emulationen av Oricens processor.

Som tur är så har 6502 och 680x0 en hel del gemensamma fördelar, och den huvudsakliga idén är att använda dem (konvertera CCR flaggor, samma instruktioner osv...) med minimal effort.

Det var från början två versioner; en 68000 och en 68020 version, men jag beslöt att bara släppa 68020 versionen, eftersom en 68000 är alldeles för slö. Men om det finns intresse, så släpper jag kanske en 68000 version (men två olika emulatorer ökar risken för buggar).

Jag erkänner att Amoric är SLÖ på en oexpanderad A1200, så prova ÄKTA fastram och kanske ett 68030 kort. För tillfället kör den 100% av originalhastigheten på en 68030/40MHz, men jag kommer att optimera Amoric i senare versioner om Olivier Galibert fortfarande

vill dela med sig av sina idéer.

I vilket fall som helst, om din dator är för slö, så kan du alltid experimentera med skärmapdateringshastigheten i oric.cfg filen.

Det ska funka med KS 2.0 och kräver asl.library V36 eller senare.

1.6 Uppstart

KOM IGÅNG MED AMORIC

Nu ska jag förklara hur du kommer igång med Amoric.

Klicka på Amoric symbolen eller skriv Amoric i shell. Programmet försöker ladda in ROM, och konfig-filen. Sedan så kommer Oric skärmen fram.

Om du trycker på HELP tangenten så får du fram en summering av alla kommandon på Oric Skärmen.

För att avsluta Amoric, tryck F10.

För att välja ett band, tryck F3. Skärmen återgår till AmigaDOS och en requester kommer att fråga efter en bandfil. Sedan skriver du bara CLOAD"" precis som på en riktig Oric. Om CLOAD"" har låst sig vid "Searching...", så har du inte valt ett band, eller så har du nått slutet på bandet. Välj ett band eller tryck på F7 för att spola tillbaka det nuvarande.

1.7 Tangentbordet

AMoric använder sig av sin egna tangentbordsuppsättning (usa) och struntar i locale. Hur som helst, några extra tangenter används för kontroll:

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10
Reset	Upp-	Byt	Reboot	Spola	Break				
datera	Band	tillbaka							

F1 hoppar till Oricens NMI rutin (den svårtillgängliga svarta knappen under datorn).

F2 ritar om skärmen (kan vara användbart).

F3 låter dig byta band.

F5 har samma effekt som att stänga av/på datorn.

F7 spolar tillbaka det nuvarande bandet.

F10 går ur emulatorens och återvänder till AmigaDOS.

Help visar en hjälpskärm som påminner om dessa underbara tangenter.

Oric Atmosens 'FUNCT' key är emulerad på höger ALT.

Del funkar som backspace.

Du kan också använda det numeriska tangentbordet.

OBS: Med några spel (som tex Zorgon's Revenge) så blir du tvungen att styra med <X> och <kursor ner> för att styra. Detta beror på att tangenterna sitter så här på en riktig Oric.

1.8 Tips

ANVÄNDBARA TIPS

- Eftersom jag adresserar hårdvaran direkt (interrupts, skärm), så var jag tvungen att koppla bort multitaskingen. Jag är ledsen för det, men jag är inte så bra på systemvänlig programmering. Men var inte orolig för att Amoric ska sabba någonting; den frigör allting innan det avslutar. Jag HAR sett multitaskande emulatorer (A-MAX) och är imponerad av dem. Men om du inte står ut att köra utan multitasking så radera det isf ;-)
- Se till att du INTE skriver till hårddisken när du startar emulatorn. Om oturen skulle vara framme och krasha den, så kan din HD råka illa ut. Dock så har jag endast stött på problem när multitaskingen är påslagen (vid bandladdning). Emulatorn i sig kan inte krasha maskinen, då endast Oric program drabbas ;-)
- För att öka hastigheten, så bör du stänga på caches/burst mode (60030) och copyback på 68040. Jag använder varken självmodifierande kod eller DMA överföringar, så alla cachar bör fungera. Du kan också placera VBR'en i fastmem med program som TUDE, SystemPrefs eller Degrader för att öka hastigheten på interrupt-vektorer.
- Eftersom jag inte använder Amiga timers, utan bara Orictimers, så kan slöa maskiner kan ha lite problem att få tangentbordet att reagera. Detta beror på att Oric Romet inte hinner kolla tangentbordet innan du släppt upp tangenten; du får helt enkelt hålla nere tangenten längre. I en framtida version ska jag försöka stoppa in en tangentbords buffert.

1.9 Bandimport

IMPORTERA SPEL ELLER PROGRAM FRÅN BAND

Detta är intressant. Hur ska jag överföra spel eller program som är sparade på band?

På ORIC, 6522 och Romet använder sig av en fruktansvärt missljudande 2400 bauds signal. Denna förbannade signal är den lättaste bryggan mellan nutidens datorer och ORICen. (ORIC Microdisk eller Jasmin klarar jag nog inte av att emulera. Jag har ingen kännedom om elektronik, men egentligen borde jag ha det, och ORIC diskar är 3'', vilket betyder att det inte går att läsa dem med Amiga eller PC diskdrives. I vilket fall som helst finns det inte mycket dokumentation om ORIC diskdrives. C64 drives var mer

dokumenterade och det finns många kablar för Amiga (A64 package...))

Jag bryr mig inte om RS232. Jag har för mig att ORIC har en, men jag har ingen aning hur jag ska programmera den på oric eller någon annan dator. I så fall hade du varit tvungen att bära din ORIC med dig (inte så kul), men det vore det säkraste sättet...

Det jag koncentrerat mig på är ljudsamplingar. Det är enkelt att sampla ljud på vilken dator som helst, om du har nog med minne eller hårddisk, vilket du behöver för följande:

Sampla först in dina kassetter med en hög samplingskvalité i 8 bit. (22050 KHz eller högre). Formatet är lo8 (unsigned 8 bit: 0-255). Sedan använder du programmet 'transf' av Boris GRANVEAUD, inkluderat i detta arkiv. Det är knappast användarvänligt eftersom det inte var gjort för att användas alltför ofta. Syntaxen är följande:

```
> transf file.lo8 GAME.DAT
```

Du får en fråga om vilken samplingshastighet du använde. Programmet visar info om filen (namn, storlek) och läser in datan. På grund av timing-skillnader mellan ORIC-1 och Atmos så kan programmet skippa några bytes i början av samplingen (detta är tiden som Atmos tar att visa texten "Saving... GAME OF THE DEATH C", medan en ORIC-1 bara visar "Saving...")

Om ett fel uppstår, prova följande:

```
> transf file.lo8 GAME.DAT wretwr
```

"wretwr" kan vara "eiruti", "uerhgiugh" eller tom "nbmnmnb", eftersom programmet endast kollar hur många argument som du gett programmet. I detta fallet så skippar programmet inte någonting i samplingen. (Fel brukar ofta inträffa vid första byten.)

Det är svårt att motivera Boris att förbättra hans program, se detta fel som en extra funktion.

55 U Error found.

New value: <- Skriv värdet ovan i hex (här 55)

Om något annat fel uppstår finns det två möjligheter:

- 1) Ditt band och/eller bandspelare har skitit sig
- 2) Samplingshastigheten för låg
- 3) Volymen är för låg
- 4) Programmet använder inte samma metod att läsa bytes som 6522, eftersom 6522 är en analog krets och här läser vi datan numeriskt.
- 5) Du använder ett band från en ZX-Spectrum.

Det var tydligen fem möjligheter, men det spelar ingen roll :-)

Om du lyckas ladda band på en ORIC (om din katt inte pissat på tangentbordet) och inte med emulatorn, använd ett kopieringsprogram på ORIC'en och spara datan via samplern. Programmet ska alltid lyckas att läsa av en direkt ORIC signal. Har du inte möjlighet att göra detta, spara på ett nytt band i stället; detta förbättrar chanserna. (ORICens 6522 chip är suverän på att läsa band och korrigera fel.)

Om spelet är uppdelat i flera delar, spara dem separat, och slå sedan ihop dem (cat eller join). Ibland behöver du stoppa in några extra 0x16 bytes mellan delarna (fråga inte varför). Lycka till!

Om du har tekniska frågor, tveka inte att kontakta mig.

PS: Jag stoppade med C koden för 'fransf' programmet, och du bör inte ha några problem att kompilera det på UNIX workstations och Päsä...

I vilket fall som helst så kan du hitta nästan allt spel som finns till Oric'en på internet (ftp.ensica.fr). Gör en Netsearch för Oric eller oric.html... Tyvärr är jag ingen flitig nätsurfare, så mitt minne bedrar mig på den exakta http adressen.

1.10 Andra plattformar

UNIX

Som jag skrev förut, mitt första försök att göra en Amiga emulation var på en UNIX station. Jag släppte en version som inte klarade grafik ordentligt, och kontaktade Fabrice Frances som skrev en version för PC (Euphoric). Han introducerade mig till Olivier Balet, som förbättrar min UNIX version med grafik optimeringar...

PC

Om du har vänner med en PC som vill ha en bra emulator, prova Euphoric av Fabrice Frances.
Fabrice är verkligen en suverän programmerare och hans emulator är verkligen en juvel i PC-jungeln. Du kan hämta den på ftp.ensica.fr.
Dett finns också WWW sidor om ORIC, dess historia osv...

Jag byter ofta idéer med Fabrice. Om du själv är en olycklig PC-ägare, så borde Euphoric torka bort dina tårar. Den är snabb och supportar ljud emulation.

ATARI ST

Olivier Galibert laddade hem min emulator för UNIX och gav mig ett e-mailed och skrev att han skulle göra en emulator för Atari ST. Han gav mig tips hur jag skulle rätta till 6502 buggarna och för att öka hastigheten. Jag hoppas att hans suveräna kunskap om 680x0 gör så att han kan släppa sin emulator snart, även om ST'n är rätt död för tillfället...

ORIC

Väldigt korrekt, av Oric Systems, UK in 1983.

ZX-81

Jag är rädd att det inte finns någon version för spectrum.

1.11 Disclaimer

DISCLAIMER

Du kan inte hålla mig ansvarig för någon skada som detta programmet gjort. Använd det på egen risk.

1.12 Bugar

BUGGAR OCH PROBLEM

De huvudsakliga buggarna uppstod med emulationen.

Jag hade svårigheter att få en del spel att funka. Faktum är att buggar i en del spel lärde mig en hel del om ORICens interna struktur, och lät mig förbättra emulationen rejält.

* Först och främst, jag implenterade inte alla odokumenterade opkoder ordentligt (det finns en hel del av dem), men de är implenterade som NOPar med skippar. Det är för att en del program använder dem, och det är oftast inte med mening, utan okunniga programmerare som tror att BRK instruktionen returnerar PC+1 efter RTI när det egentligen är PC+2.

Tror du mig inte, så prova detta på din Oric:

```
DOKE #400,#6000 -> BRK
      -> RTS
POKE #402,#4C -> JMP $FAE1 (ZAP)
DOKE #403,#E1FA
```

Om du skriver CALL #400 så hör du en ZAP vilket betyder att RTS instruktionen skippades.

Notera: På C64 och Apple II så används odokumenterade opkoder flitigt av idiotiska programmerare (som gör det med mening)...

Amoric hanterar odokumenterade instruktioner genom att skippa PC med samma antal bytes som den riktiga 6502, men de utför inte någon annan funktion. Amoric avslutar endast om den stöter på instruktioner som får 6502 att krasha. (som \$x2).

* För det andra, skärmapdateringen emuleras inte helt exakt (för att öka hastigheten.) Det är därför en del buggar kan inträffa när du flippar i HIRES. En del spel använder ett hybrid-videoläge halv-text halv-hires (Doggy, Fire Flash, Andra & Perse...), som är svårt att emulera utan att sabba de andra video-lägena (Text och hires). Dessa moden är inte implenterade ännu, men de kommer att finnas med i nästa version. Jag släppte denna versionen eftersom många väntade på programmet, och jag ville inte göra dem besvikna.

* För det tredje, 6522 VIA, som används för I/O (Tangentbord, ljud), är inte så svår att emulera. Jag provade att emulera de viktigaste funktionerna (Timer 1, Kommunikation med 8912), men jag har lite problem med Timer 2.

Jag vågar inte fråga Fabrice om 6522 dokumentationen igen, eftersom jag de försvann när jag flyttade, så om någon kan tala om för mig vart jag kan hitta den (FTP, WWW), så tala om det för mig!

- * För det fjärde, Amigan låser sig när du går ur (F10) om du håller på att trycker på tangentbordet. Detta måste bero på min interrupt rutin som verkligen är hemsk. Jag lovar att försöka fixa detta...

1.13 Register

VARFÖR SKA JAG REGISTRERA AMORIC?

Jag har släppt version V0.8b, med buggar som jag är medveten om. Amoric är fritt distribuerbar så länge filerna intakta. Det är ingen skillnad mellan den oregistrerade och registrerade versionen. Men jag har ännu inte implementerat ljudemulation och sparfunktion, och det är enda anledningen att det inte fungerar. Jag anser att 8bit emulatorer ALDRIG ska släppas som cripplad sharewar. Vad anser du att du tjänar på en emulator, eh?

Hursomhelst, det är viktigt att du registrerar dig av två anledningar:

- Jag programmerade en kraftfull monitor på min UNIX maskin för att hacka/debugga. Jag implementerade en massa komandon som jag sedan portade till Amigan, med kommandon typ Action Replay MKIII. Monitorn hjälpte mig att hitta en massa buggar, och jag hade aldrig klarat att skapa Amoric och Oric utan den eftersom det var det första steget för emulatorn. De som inte skriver en monitor innan de gör emulatorn är antingen väldigt duktiga, eller så har de använt en existerande sourcekod. Det finns fortfarande en del buggar på Amigaversionen, men om jag får tillräckligt med registreringar så ska jag fixa dem på allvar, och du får en komplett version med monitor och source för programmet.
- Om du registrerar dig, så får du en programmerbar joystick-emulation och någon form att ljud och printer emulation. Alla dessa extra features är för närvarande på ritbordet och jag behöver all din support...

Hur registrerar jag mig:

Amoric är Giftware, så skicka vad du vill för att registrerar dig. Jag accepterar registrerade program och spel som du gjort, och även Tysk översättning och andra språk för manualen.

Om du anser att mitt program inte är värt att registrera, eller om du förlorat alla pengar på att spela Mortal Kombat II, så kan du skicka mig ett email och skriv vad du tycker om programmet. Många gav mig email om en Amigaversion när jag uppladdat UNIX versionen. Det berodde på att jag skrev i .readme texten att jag hade en Amiga. Email är även ett billigt och snabbt sätt för dig att tala om för mig att du är intresserad av mitt program. Det värsta är om ingen bryr sig..

1.14 Monitor Kommandon

Om du registrerar dig, så får du en version som innehåller en kraftfull monitor. Här är en lista på kommandon den klarar av:

- Monitor

```

g [address]           : hoppar till en address. Om ingen är
                       : specificerad så fortsätter programmet.

x                     : fortsätter programmet.

bs [address]          : sätt en brytpunkt
bd [address]          : ta bort en brytpunkt
bda                   : ta bort alla brytpunkter
b                     : lista brytpunkter

st                    : instruktion för instruktion
tr                    : trace mode (subrutiner skippas)
r                     : visa alla register
r [nom_reg] [val]     : modifiera ett register
caller                : återgår till proceduren som körde programmet.
a                     : assembler mode (inte implementerat ännu)
d                     : dissassembler mode.
m [addr1] [addr2]     : dumpa bytes från addr1 till addr2.
med [address]         : editera minne från en address.
p                     : Visa ORIC skärmen
pt                    : Visa ORIC skärmen i ASCII läge

lm [file] [address]   : Ladda minnesblock till address
sm [file] [addr1] [addr2] : Spara minnesblock från addr1 till addr2

la [file]             : Ladda snapshot
sa [file]             : Spara snapshot

lq                    : Ladda snapshot till RAM
sq                    : Spara snapshot från RAM

fi [addr]             : Sök efter sträng eller hex
fi [opcode] [startadr] : Sök efter instruktion [opcode] i minnet

illegal               : Trap'a illegala instruktioner (på/av)

```

- Övrigt

```

cht ([filenam])       : Byt band (välj en ny bandfil)
ost ([filenam])       : Välj band att spara till
ust                   : Udatera ett band du sparat till,
                       : så det går att ladda från det.

lrom                  : Ladda ROM och patcha (inte inplenterat)
reboot               : Reboota ORICen.
reset                : Resetta ORICen (svarta knappen undertill)

? [expr]             : Räkna ut ett tal.
![command]           : Shell kommando (dir, copy...).

```

```
exit, or quit      : Avslutar programmet  
help              : Visar hjälp.
```

Syntaxen för kommandona kan ändras i framtiden.

1.15 Tack till...

TACK TILL...

Jag vill tacka följande personer:

- Fabrice Frances, som gav mig den kompletta 6522 och AY8912 manualen, och gav PC världen ett program som den inte förtjänar ;-). Han hjälpte mig att fixa buggar i Unix versionen och gav mig hans 6522 emulation kod (i i80x86)
- Olivier Galibert, som kontaktade mig om en bug i Unix versionen. Stort tack för dina suveräna tips om 6502 emulation med 68000, och för dina träffsäkra texter om 6502 emulering (med odokumenterade opkoder). Amoric hade troligvis inte existerat utan dig.
- Boris Granveaud, som skrev bandsampling rutinen, hans vänskap och hans debug hjälp när jag skrev Unix versionen.
- Olivier Balet, för att han arbetar med min Unix version.
- Sylvain SOUCHE and Jean-Yves ROSSI för att de gav mig några spel som min bandspelare åt upp. Speciellt tack till Jean-Yves som lånade ut sin ORIC (jag har tappat bort min), kablar och hans j*vla bandspelare.
- Franska tidnigen 'Theoric', som publicerade teknisk information om 6522 och bandformatet.
- Oliver Rummeyer, för hans suveräna program "RO".
- Amigan, för att den är en så suverän dator.
- Alla som testade och gillade detta program på UNIX platformen, ORIC-nostalgikerna och alla andra som gav mig email.
- The Pixies, the Breeders, och Franck Black. Det är inte musik för PC ägare!

1.16 Om Mig...

OM MIG

Om du har några kommentarer om detta programmet, eller om du har buggar eller förslag att komma med, kontakta mig på

någon av följande email adresser:

```
fabre@supaero.fr  
or  
fabre@cert.fr
```

Kärlek- och hatbrev är välkomna.

1.17 Fabrice Frances

FABRICE FRANCES

Han skrev PC versionen, som finns på ftp.ensica.fr.
Han är väldigt aktiv i Oric Mailing List.
För att kontakta honom, prova:

```
frances@ensica.fr  
or  
frances@laas.fr
```

1.18 Olivier Galibert

OLIVIER GALIBERT

Skriver ST versionen. För att nå honom,
prova:

```
Olivier.Galibert@mines.u-nancy.fr
```