

# × ñçóéìïðïéþíôáò ôï FreeBSD óá Öïñçôïýò

\$FreeBSD: doc/el\_GR.ISO8859-7/articles/laptop/article.sgml,v 1.9 2008/12/08  
03:10:51 keramida Exp \$

Ôï FreeBSD áβíáé Ýíá éáôï÷ ðñùìÝíï àïðïñééù óýíáíēï òïò FreeBSD Foundation.

Ôï Linux áβíáé Ýíá éáôï÷ ðñùìÝíá àïðïñééù óýíáíēï òïò Linus Torvalds óóéò ÇíùìÝíáò Ðïééòáβáò.

Íé èÝíáéò Microsoft, IntelliMouse, MS-DOS, Outlook, Windows, Windows Media, éáé Windows NT áβíáé áβòá éáôï÷ ðñùìÝíá àïðïñééù óýíáíēá Þ àïðïñééù óýíáíēá òçò Microsoft Corporation óóéò ÇíùìÝíáò Ðïééòáβáò éáé/Þ óá Ûééàò ÷ þñáò.

ÐïééÝò áðù óéò èÝíáéò Þ ðñÙóáéò íé ïðíβáò ÷ ñçóéìïðïéýíóáé áðù òïò éáóáóéáóáóòÝò Þ òïò ðùéçòÝò òïò áéá íá áéáéñβíïí óá ðñíùííóá òïò èáññýíóáé àïðïñééù óýíáíēá. ¼ðïò áóòÝò àïðáíβáííóáé óá áóòù òí èáβíáíí éáé áéá ùóáò áðù áóòÝò áíùñβáéé ç ìíÙáá ÁíÙðòðíçò òïò FreeBSD ùóé áβíáé ðééáííí íá áβíáé àïðïñééù óýíáíēá, éá ááβòá Ýíá áðù óá óýíáíēá: “TM” Þ “®”.

Ôï FreeBSD áñðéáýáé Ûðñáá óðïò ðáñéóóóðáñíòð òñçòðïýò ððïéñáéóòÝò, íá ðñéý èβáá óçíáβá ðïò ÷ ñβáíïí ðñíïí÷ Þò. Ìáñééù ðñÙáíáóá ðïò áóñíýíí òï FreeBSD éáé òïò òñçòðïýò, ó÷ áóééù íá óéò áéáóñíÝò ðïò òðÙñ÷ íïí óá áðáéòÞóáéò ðéééíý áðù òïò ððïéñáéóòÝò áñáóáβïò, ðáñéáñÙóñíóáé ðáñáéÙòù.

Óò÷ íÙ òï FreeBSD ÷ ñçóéìïðïéáβòáé óáí éáéòïòñáééù óýóóçíá óá áñðçñáòçòÝò, áééù ïðñáβ òï βáéí éáéù íá ÷ ñçóéìïðïéçéáβ éáé óá óóáéíýò áñáóóβáò, éé áí óéÝòðáóòá íá òï ÷ ñçóéìïðïéÞóáòá óðíí òñçòù ððïéñáéóòÞ óáò ïðñáβòá íá áðñéáíáÙíáòá ùéá óá óðíçééóíÝíá ðéáñíáéòÞíáóá ðïò Ý÷áé: óóóóçíáóééÞ ïñáÙñóç, áýéñç áéá÷ áβñéóç éáé áíááÙñéóç, óá ports éáé óá ðáéÝóá áéá áýéñç ááéáòÙóóáóç éñáéóíééíý, èñ. (Ôá Ûééá ðéáñíáéòÞíáòÙ òïò, ùðò ÷ óóáéáñíóóá, ç áðùáíóç óá áééòðáéÝò áóáñíáÝò, éáé ç áðùáíóç óá óðñéÞéàò òççéíý òññòïò, ïðñáβ íá íçí áβñííóáé ðñéý óáíáñÙ óá Ýíá òñçòù ððïéñáéóòÞ, áÝááéá.) ¼ðò, ç ááéáòÙóóáóç óá òñçòðïýò ððïéñáéóòÝò óò÷ íÙ ðáñíóóéÙáé ðñíáéÞíáóá óá ïðíβá ááí àïðáíβáííóáé óá ððïéñáéóòÝò áñáóáβïò éáé ááí áðñóáéíýí óò÷ íÙ èÝíá óòæÞòçòð (íé òñçòðíβ, áéùíá ðáñéóóóðáñíí áðù òïò ððïéñáéóòÝò áñáóáβïò, áβíáé ñðéñéóíÝíé áéá íá ðñÝ÷ íïí éáéù íá Microsoft® Windows®). Áóòù òï Ûñéñí Ý÷áé óáí óòù÷ í íá ðáñíóóéÙóáé èÙðñéá áðù áóòÙ óá èÝíáóá. Óðïí áéááβéòðïí ïðñáβòá íá áñáβòá ðñéÝò óáéβáàò óóéò ïðíβáò ðáñéáñÙóñíí óéò àïðáéñβáò òïò ïá Ýíá óóáéáñéñéíÝíí ïñóÝéí òñçòíý ððïéñáéóòÞ éáé òï FreeBSD íé óóáñáóáβò òïò. ÁóòÝò íé óáéβáàò ááí áβíáé áéáéÝóéíáò ùò ïÝñò òçò áðβóçíçò òáèíçñβòò òïò FreeBSD, áééù ïðñáβ íá ðáñéÝ÷ íïí ÷ ñÞóéíáò ðççñíïññáò. Áβíáé éáéÞ éáÝá íá øÙíáòá áéá óÝñéáò óáéβáàò, áñÙóñíóáò òï ïñóÝéí òïò òñçòíý óáò éáé òç èÝíç “FreeBSD” óá ïáñééÝò íç÷ áíÝò áíáéÞòçòð. ÓðÙñ÷ áé áðβóçò éáé íéá áÙóç ðççñíïññéíí íá áíáéòðééÝò ðáñéáñáóÝò áðù ðñééíý òñçòíýò ððïéñáéóòÝò óóç áéáýèðíóç The FreeBSD Laptop Compatibility List (<http://laptop.bsdgroup.de/freebsd/>).

Áí èÝéáòá íá áðééñéñíÞóáòá íá Ûééòð ÷ ñÞóáò ðïò ðñÝ÷ íïí FreeBSD óðïí òñçòù òïò, ïðñáβòá íá áñáóóáβòá éáé óóçí èβòá freebsd-mobile (<http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo/freebsd-mobile>). Ðáñéóóóðáñíí ðççñíïññáò áéá òç óðíááòùòçòá òïò FreeBSD íá òñçòýò ððïéñáéóòÝò éá áñáβòá éáé óóç óáéβáá [http://tuxmobil.org/mobile\\_bsd.html](http://tuxmobil.org/mobile_bsd.html).

## 1 Όι άñάόέέü δάñέáÜëëíí Xorg

Ιέ δñυόόάόάδ άέäυόάέδ öυí **Xorg** äïöëäýíôí íá öéð δάñέóóüðäñäð íííóÝñíäð èÜñöäð ðèùíçð ðíð ÷ ηςόείιθιέπιδάδ όά öíηςόίγδ ðððèíäέóóÝð. Ç äððéÜ÷-ðíóç (acceleration) ððíñäð íá ìçí ððíóçñíðäðäé, äèèÜ ìéá äáóééP SVGA éäóÜóóáóç èÜ 'ðñäðä íá äïðéäýäé ÷ ùñðð ðñíäèPíäóá.

ÄèÝäíðä öçí ðäèìçñðóç öíð öíηςόίγ öáð äéá íá ääððä ðíéá èÜñöä ðèùíçð Ý÷ äé éäé ìäÜ öðíäíðéäððäððä öçí ðäèìçñðóç öíð **Xorg** äéá íá ääððä áí ððÜñ÷ äé ððíóððñéíç äéá öçí öðäéäèñéíÝíç èÜñöä. Áí ü÷-é, öüðä ÷ ηςόείιθιέPóðä Ýíá äáóééü íäçäü öððéäððð (ìçí ðñíððäèPóðäð íá ÷ ηςόείιθιέPóðäð èÜðíéí íäçäü ðíð íá ìéÜäé èÜðüð öðí üññä). ððíñäðä íá äíèèÜÜóäðä öçí öý÷ç öáð ìä öçí áíðíèP **Xorg -configure** ðíð äñðóéäé äððüíäóá ðíèèÝð äðü öéð öüóóÝð ððèìðóáéð.

Όí δñυäéçíá äðíäé ðíèèÝð öíñÝð íá ððèìéóðäð öüóóÜ ç ðèùíç. Óð÷íÜ ç ðäèìçñðóç äðééáíðñíäé öéð CRT ðèùíäð. Όí íá äñäððä öéð éäóÜëèçéäð ððèìðóáéð (modelines) äéá ìéá LCD ðèùíç ððíñäð íá ìçí äðíäé éäé öüóí äýèíèí. ððíñäð íá äððä ðð÷ äñíð éäé íá ìçí ÷ ðäéÜääðäé íá äñäððä èÜðíéá äñäíð ððèìðóäüí äéá öçí ðèùíç, P íá äñèäð äððð íá äððäðä öéð öüóóÝð öèíÝð öðä HorizSync éäé VertRefresh. Áí äððü ääí äïðéÝðäé, ç éäéýðäñç äðéèíäP ðíð Ý÷ äðä äðíäé íá øÜíäðä öðí äðèððí äéá ðçäÝð ö÷ äðéèÝð ìä ðýèìéóç öüí X óä öíηςόίγð (öð÷íÜ ìé íäçäððð ðíð ððÜñ÷íð äðíäé ö÷ äðéèÝð ìä öí Linux, äèèÜ ääí Ý÷ äé öçíäóðä äóíý éäé öä äðí öðððPíäóä ÷ ηςόείιθιέπιδάδ öçí ðäéá Ýèäíóç öüí **Xorg**) éäé íá áíðéäñÜðäðä öéð éäóÜëèçéäð äñäíÝð ððèìðóäüí ðíð Ý÷ äé öðäðäé èÜðíéð ì ððíðð Ý÷ äé öí ðäéí öèèèü.

Ιέ δάñέóóüðäñíé öíηςόíð Ýñ÷íðäé ìä äðí èíððéÜ öéð öððéäðÝð ääðèðç ðíð Ý÷íðí, ðíð äðíäé äñèäÜ äñí÷èçóéèü üðáí èÜðíéð äïðéäýäé óä X (äóíý öí ìäóáðí èíðððð äðíäé äððü ðíð öð÷íÜ ÷ ηςόείιθιέäðäé äéá äðéèüèèçóç èäèíÝíð). ððíñäðä íá áíðéóðíé÷÷ððäð öí öäððð÷ñíí ðÜðçíä öíð ääíéý éäé äñéóðäñíý èíððéý öéð ððèìðóáéð öüí X óäð íá äñíèðíäé öí ðÜðçíä öíð ìäóáðíð èíððéý ìä öçí äñäíðP

```
Option "Emulate3Buttons"
```

öðí äñ÷äðí xorg.conf, öðí öíðíá InputDevice.

## 2 Modems

Ιέ öíηςόíð Ýñ÷íðäé öðíðèüð ìä äöüðäñéèÜ (on-board) ìüíðäí. Äöóðð÷ðð, äððü öçíäðíäé ðüð ö÷ ääüí ðÜíðä äðíäé “win-ìüíðäí” öüí ððíðí ç éäéðíðñäèèüðçðä äðíäé ðèíðíéçíÝíç óä èíäéóíèèü, äéá öí ððíðí íäçäíð ððÜñ÷íð ìüí äéá Windows. (ÌñéóíÝíé íäçäíð äéá öÝðíéá ìüíðäí Ý÷íðí äñ÷ðóäé íá äääðñíðí éäé äéá Üèéä éäéðíðñäèèÜ öðððPíäóä. Äéá ðäñÜääéäíá, áí öí ìüíðäí óäð ÷ ηςόείιθιέäð chipset öýðíð Lucent LT ððíñäð íá ððíóçñíðäðäé äðü öí ðäéÝðí comms/ltdm). Áí öí ìüíðäí ðíð Ý÷ äé ì öíηςόüð öáð ääí ððíóçñíðäðäé, éä ÷ ðäéäóðäð íá ääññÜóäðä Ýíá äñðäñéèü ìüíðäí. Ç ðéí éäèP èýóç äðü Üðíøç ÷ ðñíð äðíäé íá ääññÜóäðä Ýíá PC Card (PCMCIA) ìüíðäí, ðíð ðäñéäñÜðäðäé ðäñäèÜðð, äèèÜ ððÜñ÷íð éäé öðçíÜ USB P óäèñéäèÜ ìüíðäí ðíð ððíñäð íá óäð èíðððóíðí èéäüðäñí. ÄäíéèÜ, óä éäñíéèÜ (ü÷-é win-ìüíðäí) ìüíðäí ðñÝðäé íá äïðéäýíðí ÷ ùñðð éáíÝíá ðñυäéçíá.

## 3 ÓððéäðÝð PCMCIA (PC Card)

Ιέ ðéí ðíèèð öíηςόíð Ýñ÷íðäé ìä ððíäí÷Ýð PCMCIA (äñüóðÝð éäé üð PC Card). ÄððÝð ððíóçñíðäíäé äñèäÜ éäèÜ äðü öí FreeBSD. ÈíéðÜíðä óä ìçíýíäóä öçð äèèðíçóçð öíð ðððèíäéóðð óäð (÷ ηςόείιθιέπιδάδ öçí áíðíèP dmesg(8)) éäé ääððä áí öí FreeBSD Ý÷ äé äñäé öéð èýñäð äððÝð (ðñÝðäé íá äñðáíðäíðäé óáí pccard0, pccard1 èèð. óä öððéäðÝð üððð P pci0).

Ιέ άέάυοάέο 4.X οίο FreeBSD Υ÷ίοι οδιόοηπείς άέα 16-bit PCMCIA εΰηόάο. Ιέ άέάυοάέο 5.× έάέ ιέ ίάυόάηάο οδιόοηπείοι ούοί 16-bit υοί έάέ 32-bit (“CardBus”) εΰηόάο. Ιέα έβόόά άδύ εΰηόάο οίο οδιόοηπείόάέ οδΰη÷άέ οί άη÷άβι /etc/defaults/pccard.conf. Έιέοΰίόά άόόυ οί άη÷άβι, έάέ οηιόειπόόά ίά άαηηΰόάόά εΰηόάο οίο οδΰη÷ίοι οά άόοη ος έβόόά. Ιέ εΰηόάο οίο άαί οδΰη÷ίοι οός έβόόά, ιδιηάβ ίά οδιόοηπείόάέ οάί “generic” οόόέάοΰο: οόάέηειΥίά οά δέι διεεΰ ίυιόάι (16-bit) έά οηΥδάέ ίά αίρεάγίοι ίέα ÷άηΰ, άηέάβ ίά ιςί άβίάέ win-ίυιόάι (όΥδιέα ίυιόάι οδΰη÷ίοι άέυις έάέ οάί PC Card οόόέάοΰο, άέ’ άόόυ ίά οηιόΰ÷άόά). Αί ς εΰηόά οάό άίάαηηβέάόάέ οάί generic ίυιόάι, οςίάέπόόά δύο οί άη÷άβι pccard.conf ηηβέάέ ίέα έάέοόόΥηςός 10 άάόάηηέΥδούι (άέα ίά άδιόγάάέ οά έρεεπιδάόά οίο δάέάβιόι εΰδιέα ίυιόάι). Αόόύο ι ÷ηυιό ιδιηάβ ίά άβίάέ οίεγ ίάάΰείό άέα οί άέέυ οάό ίυιόάι, ιδύόά άηβέάέ ίά δάέηάιάόέοόάβόά, ίάέπιδΰό οίο η άέυιá έέ άόάέηπιδόο οίο οάέάβύο.

Ιάηέεΰ ίΥης οίο pccard.conf ιδιηάβ ίά ÷ηάέΰάηιόάέ άέηεπόάέο. ΑέΥάηόά οςί άηάηηη irq, έάέ άάάάέυέάβόά υόέ άαί άηΰόάέ εΰδιέα irq άηάηηη οίο ης ÷ηςοείηδιέάβόάέ άδύ εΰδιέα ΰέες οόόέάοη. Δέι οόάέηειΥίά, άί Υ÷άόά εΰδιέα on-board εΰηόά η÷ίο, άόάέηΥόόά οςί άηάηηη irq 5 (άέέεπδ ιδιηάβ ίά έρεεπόάέ ι οίηςόύο οάό ίυέέο άέόΰάάόά ίέα PC Card οόόέάοη). Αδβόςδ άέΥάηόά υόέ ÷ηςοίηδιέίγίόάέ άέάγέάηάο δάηέι÷Υδ ιηπιδό. Αί ς εΰηόά οάό άαί άίάαηηβέάόάέ, ούόά οηιόόάέπόόά ίά άέέΰίάόά οςί δάηέι÷η ιηπιδό οά εΰδιέα ΰέες άδέόηάδύιάς οειη (άδύ άόόΰο οίο οδΰη÷ίοι οόςί οάέβάά όάειςηβύόςδ pccardc(8)).

Αί άαί οηΥ÷άέ ης, ίάέειπόόά οίο άάβιηά pccardd(8). (Άέα ίά ίάέέιΰάέ υόάί άηηάάόά οίο οδιέηάέόόη οάό, οηιόέΥόόά όοι άη÷άβι /etc/rc.conf ος άηάηηη

```
pccard_enable="YES"
```

.) Όηηά ιέ εΰηόάο οάό έά οηΥδάέ ίά άίάαηηβέηίόάέ υόάί όέο άΰάόά οά εΰδιέα έγηά η όέο άόάέηάβόά, έάέ ίά άέΥδάόά ιςίγίάόά άέα ίΥάο οόόέάοΰο οίο άίάηάηιέίγίόάέ.

Άέηέάηδ οηέι οςί άέάηηη οςδ ΰέάιόςδ 4.4 οίο FreeBSD Υάέίάί άηέάόΰο άέέάάΰο όοί έπαέέα άέα όέο PC Card οόόέάοΰο (ιΥόά οά άόόΰο ηόάί έάέ άέέάάΰο όοί έπαέέα άηηηέυάςόςδ ούι άέάέηδπί ISA, άέα άέάβίάδ όέο ις÷άίΰο οίο οί FreeBSD άαί ιδιηιόά ίά ÷ηςοείηδιέπόάέ οί PCI BIOS). Αί Υ÷άόά οηηάέπιδάόά ίά άόόη οςί ΰέάιόςδ οίο FreeBSD, αίέειΰόόά ίά οςί άίάάάειβόάόά οά εΰδιέα δέι έάέίγηέά.

## 4 Power management

Άόόό÷ηδ, οί power management άαί οδιόοηπείόάέ οίεγ έάέΰ άδύ οί FreeBSD. Αί άβόόά ό÷÷άηηβ, βόύο εΰδιέαό άδύ όέο έάέοιόηάβόό ίά αίρεάγίοι άίέυδέόόά. Όοιηέύο δΰίόύο, άαί αίρεάγίοι έάέυέιό.

Έΰόέ οίο δάηέδεΥέάέ έβαι όά οηΰάιόάά άβίάέ ς γδάηις άγί άέάοιηάόέέπí οηιόγδύι άέα power management: οίο APM έάέ οίο ACPI. Όί άάγόάηι Υ÷άέ υδ όόύ÷ι ίά άίόέέάόάόόηόάέ οί οηηόι, άδάέόάβιηιόάδ όάόόύ÷ηηά όά ÷άηάέοςηέόόέεΰ οίο APM. Όά διεεΰδ δάηέδδπόάέο οί ACPI οί δάό÷÷άβίάέ άόόύ, άέέΰ ίάηέέΰο οίηΰο άςίέιόηάάβ έάέ οηηάέπιδάόά οίο άαί όά Υ÷άέ οί APM.

ΙηέοιΥίηέ οίηςόιβ οδιέηάέόόΰο οδιόοηπείοι έάέ οί APM έάέ οί ACPI. Έΰδιέίε ΰέέίε οίηςόιβ οδιέηάέόόΰο οδιόοηπείοι ίυι οί Υίά άδύ όά άγί. Δέέάγί ίά ÷ηάέάόάβ ίά αίέειΰόάόά έάέ οί APM έάέ οί ACPI, άέα ίά άάβόά δέι άδύ όά άγί οδιόοηπείάέ έάέγόάηά έάέ ίά δέι άίέυδέόόι οηυδί όά ÷άηάέοςηέόόέεΰ power management οίο οίηςόίγ όάό.

**Όςίάβύός:** Άαί Υ÷άέ ίυςίά (έάέ οίέέΰο οίηΰο άά άβίάόάέ έάί) ίά άίάηάηιέπιδάόά όάόόύ÷ηηά έάέ οί APM έάέ οί ACPI, άέυις έέ άί ι οίηςόύο όάό οδιόοηπείάέ έάέ όά άγί οηυδόδά.

## 4.1 APM

Όι APM (Advanced Power Management) BIOS δάνΥ÷άε όθιόόΠñέιç áέα áέÜöiñάδ έάέόιöñάβάδ power management, üðùð standby, suspend, hibernation, iάβùόç όçð όά÷ýόçόάδ όιö áðáíñáάόόΠ, έέð. Íé έάέόιöñάβάδ APM όθιόόçñáëííόάέ áðu όέð áέäüόάέð 4.× έάέ 5.× όιö FreeBSD.

Άέα íά áíññáíðíέíçόάέ όçí όθιόόΠñέιç APM όóíí ðöñΠíá όιö FreeBSD, ðñÝðáέ íά iάόάáέüðóðβόάόά όíí ðöñΠíá όάð iά όέð áðέέíäÝð áέα power management (device apm0 áέα όí FreeBSD 4.X έάέ device apm áέα όí FreeBSD 5.X). Όόí FreeBSD 5.× ððÜñ÷άέ έάέ íá÷üñέóóü Üñèñüíá ðöñΠíá áέα όí APM, όí iðíβí iðíñáβóá íá öíñöðóáóá έάóÜ όçí áέέβíçόç όíö óóóóΠíáóíð ðñíóέÝóííόάð óóí áñ÷áβí /boot/loader.conf όç áññüìΠ apm\_load="YES".

Όόí FreeBSD 5.X ðñÝðáέ íά ðñíóέÝóáóá έάέ όç áññüìΠ hint.apm.0.disabled="0" όóí áñ÷áβí /boot/device.hints.

Άέα íά áíññáíðíέíçíόάέ áóðüíáóá íé έάέόιöñάβάδ APM έáóÜ όçí áέέβíçόç όíö óóóóΠíáóíð ðñÝðáέ íά ðñíóέÝóáóá έάέ όç áññüìΠ apm\_enable="YES" όóí áñ÷áβí /etc/rc.conf. Όόí ááóέέü óýóóçíá όíö FreeBSD ðññέέáíäÜíáόάέ έάέ ç όðçñáóá apmd(8), ðíö íáέέíÜáέ áóðüíáóá áí ðñíóέÝóáóá όç áññüìΠ apmd\_enable="YES" όóí áñ÷áβí /etc/rc.conf. Ç όðçñáóá áóóΠ ÷áέñááóáέ όá áέÜöiñá íçýíáóá APM ðíö óóÝέíáέ όí BIOS. Íðíñáβ, áέα ðáñÜááέáíä, íá áÜέáέ όí öíñçóü óáð óá έáóÜóóáόç suspend Π íá όí áíññáíðíέΠóáέ ðÜέέ iά όí ðÜóçíá áíüð ðεΠέóñíö óóí ðεçέóñíüüáέí Π üóáí áíéáíéέáβííáóá όçí íèüíç όíö öíñçóíç óáð.

Íé áíóíéÝð APM ðññέáñÜöííóáέ óóç óáέβáá áíΠεάέáð apm(8). Άέα ðáñÜááέáíä, ç áíóíéΠ apm -b óððΠíáέ ðεçñíöiñáð áέα όçí έáóÜóóáόç όçð iðáóáñáð (Π 255 áí äáí όðíóóçñááóáέ), ç áíóíéΠ apm -z εÝðáέ όíí öíñçóü óá έáóÜóóáόç standby, ç áíóíéΠ apm -z (Π ç áíóíéΠ zzz) εÝðáέ όíí öíñçóü óá έáóÜóóáόç suspend. Άέα íá έέέáβóáέ áíóáεðð í öíñçóüð iðíñáβóá íá áðóáðá όçí áíóíéΠ shutdown -p. ðñíóí÷Π üüð: iññέéÝð áðu áóóÝð όέð áíóíéÝð iðíñáβ íá íç áíóéáýíóí óüóóÜ Π íá íç áíóéáýíóí έáέüéíö.

Όá iññέéíçýð öíñçóíçýð áíóéáýáέ óüóóÜ ç áέέááΠ έáóÜóóáόçð óá standby Π suspend üüí áðu όçí έííóüéá, έέ ü÷έ íÝóá áðu όí ðáñέáÜέέíí X (iðíñáβ ð÷. ç íèüíç íá íçí áðáíÝñ÷áóáέ óüóóÜ). Όá áóóΠ όçí ðáñáððóç έέ áí ÷ñçόέííðíέáβóá όçí Ýέáíóç 5.× όíö FreeBSD (Π éÜðíέá íäüóáñç), βóüð Ý÷áέ íüçíá íá ðñíóέÝóáóá όçí áðέέíäΠ options SC\_NO\_SUSPEND\_VTYSWITCH όóí áñ÷áβí ñöèíβóáüí όíö ðöñΠíá óáð έάέ íá iάóááέüðóðβόáóá ðÜέέ όíí ðöñΠíá. ÉÜóέ Üέέí ðíö iðíñáβóá íá áíééíÜóáóá áβíáέ íá áöñβóáóá óá έáóÜóóáόç έííóüéáð ðñéí ðñÝíáóá όí apm(8) (iðíñáβóá íá áöñβóáóá óá έáóÜóóáόç έííóüéáð áðu όí ðáñέáÜέέíí × áñÜöííóáð **Ctrl+Alt+F1**). Όí áñááέáβí vidcontrol(1) iðíñáβ íá áέéÜíáέ áóðüíáóá óá έáóÜóóáόç έííóüéáð. ÁðéÜ ðñíóέÝóáóá óóí áñ÷áβí /etc/apmd.conf óéð ðáñέáÜóü ñöèíβóáέð:

```
apm_event SUSPENDREQ {
    exec "vidcontrol -s 1 < /dev/console";
    exec "/etc/rc.suspend";
}
```

```
apm_event USERSUSPENDREQ {
    exec "vidcontrol -s 1 < /dev/console";
    exec "sync && sync && sync";
    exec "sleep 1";
    exec "apm -z";
}
```

```
apm_event NORMRESUME, STANDBYRESUME {
    exec "/etc/rc.resume";
    exec "vidcontrol -s 9 < /dev/console";
}
```

## 4.2 ACPI

Όι ACPI (Advanced Configuration and Power Management Interface) θάνΎ÷άέ έάέοιτῶνᾱβᾱδ άέά÷ᾱβῆέόςδ έάδΎίάέυόςδ (power management) άέέΎ έάέ άίάᾱῖῖῆέόςδ όόόέᾱῖῖ όόόδῖάόιδ (άίόέέάέέόδῖόάδ οι PnP έάέ οι PCI BIOS). Όι FreeBSD Ύ÷άέ όθιόδῖῆίς άέά έάέοιτῶνᾱβᾱδ ACPI άδύ όςί Ύέαιός 5.× έέ γόόᾱᾱ, έάέ ς όθιόδῖῆίς άέά έάέοιτῶνᾱβᾱδ ACPI ᾱβίάέ ᾱῖᾱᾱῖθιέςίΎίς ᾱῖῖ ῖῆέόιγ. Ἰδύδᾱ ᾱᾱ ÷ᾱέΎᾱέόάέ ίά έΎίάόᾱ έΎδέ άέά ίά έάέοιτῶνᾱβᾱέ όι ACPI. Ἰθῖᾱβᾱά ίά ᾱῖῖῖῖῖῖ όι ACPI ίᾱ όι ᾱᾱᾱέᾱβῖ acpiconf(8).

Ἄόόόδ÷ῖδ, ῖῆέόίΎῖέ έάόάόέᾱόάόόΎδ θιέῖγί όιηςόιγύδ όθιέῖᾱέόόΎδ ίᾱ θῖῖᾱέςίάόέέΎδ όέῖθιέῖῖᾱέδ όιῖ θῖῖόγθιῖ ACPI, ῖθύδᾱ ῖθῖᾱβ ίά θᾱῖῖῖῖῖῖῖῖῖ θῖῖᾱέῖῖᾱά άί ᾱῖᾱᾱῖθιέῖῖῖῖ όι ACPI. Ἰθῖᾱβ ᾱέυις έάέ ίά ιςί ῖᾱέέῖΎᾱέ έάέέῖῖῖ to FreeBSD ίᾱ όι ACPI ᾱῖᾱᾱῖθιέςίΎῖ.

Άί όι ACPI όάδ ᾱςίέῖῖῖᾱᾱβ θῖῖᾱέῖῖᾱά, έίέδΎῖᾱ άί ῖ έάόάόέᾱόάόόῖδ όῖῖ όιηςόιγύ όάδ Ύ÷άέ ᾱᾱΎᾱέ έΎθιέᾱ έάέῖγῖᾱέ Ύέαιός άδύ όι BIOS όῖῖ όιηςόιγύ όάδ. ς όέῖθῖῖς όῖῖ ACPI όοῖ FreeBSD ᾱᾱέόῖῖᾱάέ έέ άόδῖ όόῖᾱ÷ῖδ, ῖθύδᾱ ῖθῖᾱβ ίά Ύ÷άέ ῖςίά ίά ᾱῖᾱᾱῖῖῖῖῖ όι όγόόςίΎ όάδ όᾱ θέῖ έάέῖγῖᾱέ Ύέαιός. Ἰθῖᾱβ έΎθιέᾱ άδύ όᾱ θῖῖᾱέῖῖᾱά ίά ᾱέῖῖῖῖῖί Ύόέ.

Άί έΎᾱόᾱ ίά άθᾱῖᾱᾱῖθιέῖῖῖῖ όι ACPI, ῖθῖᾱβᾱά ίά θῖῖῖῖῖῖῖ ός ᾱῖᾱῖῖ hint.acpi.0.disabled="1" όοῖ ᾱῖ÷ᾱβῖ /boot/device.hints. Ἄέά έέᾱῖᾱῖ ῖῖῖῖᾱό ᾱέέᾱᾱΎδ, ῖθῖᾱβᾱά ίά άθᾱῖᾱᾱῖθιέῖῖῖῖῖῖ θῖῖῖῖῖῖῖ όι ACPI όᾱΎ÷ῖῖᾱό όςί ᾱίόῖῖῖ unset acpi\_load όόςί θῖῖῖῖῖῖῖ όῖῖ boot loader. Όόςί Ύέαιός 5.1-RELEASE όῖῖ FreeBSD έάέ όέδ ῖᾱῖᾱῖᾱό ᾱέᾱῖᾱέδ όθΎᾱ÷ᾱέ Ύίᾱ ῖᾱῖῖ ᾱέέῖῖῖῖ ᾱέῖῖῖςόςδ. Ἰβᾱ άδύ όέδ ᾱέέῖῖᾱΎδ ᾱέόᾱΎᾱέ όςί ᾱέῖῖῖςός ÷ῖᾱβᾱ ACPI. ἌέέΎᾱῖῖῖῖ 2. Boot FreeBSD with ACPI disabled ῖθῖᾱβᾱά ίά ῖᾱέῖῖῖῖῖ όι όγόόςίΎ όάδ ῖᾱ άθᾱῖᾱᾱῖθιέςίΎῖᾱό ῖᾱό όέδ έάέοιτῶνᾱβᾱδ ACPI.

## 4.3 Ἄέά÷ᾱβῆέός ἘάόᾱΎᾱέυός Ἐό÷γῖδ όςδ ῖᾱῖίς

Όῖ ᾱῖᾱῖῖῖ θᾱῖᾱΎᾱῖῖ X Ύ÷άέ ᾱθῖςόδ έΎθιῖῖ ᾱβᾱῖῖδ όθιόδῖῆίς ᾱέᾱ power management (ᾱέᾱᾱΎόδᾱ όςί όᾱέῖςῖῖῖ όςδ ᾱῖῖῖῖῖ xset(1), έάέ ῖΎῖᾱά ᾱέᾱ “dpms”). Ἄβίᾱέ έᾱῖῖ έᾱΎᾱ ίᾱ ᾱῖῖῖῖῖῖῖ ίᾱ όῖ ÷ῖςόέῖῖῖῖῖῖῖ, ᾱέῖΎ έέ άόόῖ όῖ ÷ᾱᾱέόςῖῖῖῖῖῖ όῖῖ X ᾱᾱῖ έάέοιτῶνᾱᾱβ ῖΎῖᾱά όῖῖῖῖ. ἸᾱῖῖΎδ όῖῖΎδ έῖᾱβῖᾱέ όςί ῖᾱῖίς ᾱέῖΎ ᾱᾱῖ έῖᾱβῖᾱέ όῖ όῖῖ.