

# × ñçóéìðìéþíôáò 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 \$

Öï FreeBSD áβíáé Ýíá éáôï÷ðñùìÝíí àìðìñééù óýìáìēī ôïō FreeBSD Foundation.

Öï Linux áβíáé Ýíá éáôï÷ðñùìÝíá àìðìñééù óýìáìēī ôïō Linus Torvalds óóéò ÇíùìÝíáò ðìēéôáβáò.

Íé ēÝíáéò Microsoft, IntelliMouse, MS-DOS, Outlook, Windows, Windows Media, éáé Windows NT áβíáé áβóá éáôï÷ðñùìÝíá àìðìñééù óýìáìēī ð ãìðìñééù óýìáìēī óçò Microsoft Corporation óóéò ÇíùìÝíáò ðìēéôáβáò éáé/ð óá Ûēēáò ÷þñáò.

ðìēēÝò áðù óéò ēÝíáéò ð ðñÙóáéò íé ðìíβáò ÷ñçóéìðìéýíóáé áðù ôïō éáóáóēáóáóôÝò ð ôïō ðùēçòÝò ôïō áéá íá áéáēñβííôí óá ðñíùííóá ôïō éáññíýíóáé àìðìñééù óýìáìēī. ¼ðïò áóôÝò àìðáíβæííóáé óá áóôù ôí éáβíáíí éáé áéá ùóáò áðù áóôÝò áíùñβæáé ç ììÜáá ÁíÜððôíçò ôïō FreeBSD ùéé áβíáé ðēéáííí íá áβíáé àìðìñééù óýìáìēī, éá ááβóá Ýíá áðù óá óýìáìēī: “TM” ð “®”.

Öï FreeBSD áñðēáýáé Ûðñáá óðìò ðñééóóùðññìò òñçòçíýð ððìēíáéóôÝò, íá ðìēý ēβáá óçíáβá ðìò ÷ñβæííôí ðñííôí÷ðò. Ìáñéēù ðñÜáíóá ðìò áóíñíýí ôí FreeBSD éáé ôìò òñçòçíýð, ó÷áóéēù íá óéò áéáóíñÝò ðìò ððÜñ÷íôí óá áðáéòðóáéò ðēēíý áðù ôìò ððìēíáéóôÝò áñáóáβìò, ðñééáñÜóííóáé ðñáéēÜò.

Óò÷íÜ ôí FreeBSD ÷ñçóéìðìéáβóáé óáí éáéòìññééù óýóóçíá óá áñðçññáðçòÝò, áēēÜ ðìñáβ ôí βáéí éáéÜ íá ÷ñçóéìðìéçēáβ éáé óá óáéíýð áñáóóβáò, éé áí óēÝòðáóôá íá ôí ÷ñçóéìðìéðóáðá óðíí òñçòù ððìēíáéóôð óáò ðìñáβóá íá áðìēáíÜíáðá ùéá óá óðíçééóíÝíá ðēáñíáéðñíáðá ðìò Ý÷áé: óðóóçíáóéēð ðñáÜñóç, áýēíēç áéá÷áβñéóç éáé áíááÜēíóç, óá ports éáé óá ðáéÝóá áéá áýēíēç áāéáðÜóóáóç ēíáéóíēíý, ēíē. (Óá Ûēēá ðēáñíáéðñíáðá ôìò, ùðùò ç óóáēáññóç, ç áðùáíóç óá áééððáéÝò áóáñííáÝò, éáé ç áðùáíóç óá óðíēðēáð ðççēíý òññòìò, ðìñáβ íá íçí áβñííóáé ðìēý óáíáñÜ óá Ýíá òñçòù ððìēíáéóôð, áÝááéá.) ¼ðùò, ç áāéáðÜóóáóç óá òñçòçíýð ððìēíáéóôÝò óò÷íÜ ðáñíóóēÜæáé ðñíáēðíáðá óá ðìíβá ááí àìðáíβæííóáé óá ððìēíáéóôÝò áñáóáβìò éáé ááí áðìðáēíýí óò÷íÜ ēÝíá óðæðçòçò (íé òñçòñíβ, áēùíá ðñééóóùðññì áðù ôìò ððìēíáéóôÝò áñáóáβìò, áβíáé ððēíēóíÝíé áéá íá ðñÝ÷íôí éáéÜ íá Microsoft® Windows®). Áóòù ôí Ûñēñí Ý÷áé óáí óòù÷í íá ðáñíóóēÜóáé ēÜðìéá áðù áóôÜ óá ēÝíáðá. Óðíí áéááβéóôí ðìñáβóá íá áñáβóá ðìēēÝò óáēβáð óóéò ðìíβáò ðñééáñÜóííôí óéò àìðáēñβáò ôìò ðì Ýíá óóáēáēñēíÝíí ðìòÝēí òñçòçíý ððìēíáéóôð éáé ôí FreeBSD íé óðáññáðáβò ôìò. ÁóôÝò íé óáēβáð ááí áβíáé áéáēÝóēíáð ùò ðÝñò óçò áðβóçíçò óáēíçñβùóçò ôìò FreeBSD, áēēÜ ðìñáβ íá ðñéēÝ÷íôí ÷ñβóēíáð ðēçñííññáð. Áβíáé éáēð éáÝá íá øÜíáðá áéá óÝíēáð óáēβáð, áñÜóííóáð ôí ðìòÝēí ôìò òñçòçíý óáò éáé óç ēÝíç “FreeBSD” óá ðñéēÝò íç÷áíÝò áíáēðçòçò. ÓðÜñ÷áé áðβóçò éáé íéá áÜóç ðēçñííññéí íá áíáéððēēÝò ðñééáñáóÝò áðù ðìēíýð òñçòçíýð ððìēíáéóôÝò óçç áéáýēðíóç The FreeBSD Laptop Compatibility List (<http://laptop.bsdgroup.de/freebsd/>).

Áí ēÝēáðá íá áðēēíēíññóáðá íá Ûēēíò ÷ñβóáð ðìò ðñÝ÷íôí FreeBSD óðíí òñçòù ôìò, ðìñáβóá íá áñáóóáβáò éáé óóçí ēβóðá freebsd-mobile (<http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo/freebsd-mobile>). ðñééóóùðññìò ðēçñííññáð áéá óç óðíááðùóçðá ôìò FreeBSD íá òñçòçíýð ððìēíáéóôÝò éá áñáβóá éáé óçç óáēβáá [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 ïíóÝñíäð ëÜñöäð ïëùíçð ðíð ÷ ηςόείιθιέπιδάδ όά öíηςόίγδ ððíëíäέóóÝð. Ç äðéóÜ÷-óíóç (acceleration) ïðíñäß íá ïçí ððíóçñßæäðáé, äëëÜ íéá äáóééß SVGA éäóÜóóáóç ëÜ 'ðñäðä íá äïöëäýäé ÷ ùñßð ðñíäëßíáðä.

ÄëÝäíðä öçí öäëíçñßöóç öíð öíηςόίγ öáð äéá íá ääßðä ðíéá ëÜñöä ïëùíçð Ý÷ äé éäé íäðÜ öðíäíöëäððäßðä öçí öäëíçñßöóç öíð **Xorg** äéá íá ääßðä áí ððÜñ÷ äé ððíóðßñéíç äéá öçí öðäëäñëíÝíç ëÜñöä. Áí ü÷-é, öüðä ÷ ηςόείιθιέπιδά Ýíá äáóééü íäçäü öðöëäððð (íçí ðñíððäëßðóäðä íá ÷ ηςόείιθιέπιδάðä ëÜðíëí íäçäü ðíð íá ïíëÜæäé ëÜðüð öðí üññä). Ìðíñäßðä íá äíëëíÜóäðä öçí öý÷ç öáð íá öçí áíóíëß **Xorg -configure** ðíð äñßóéäé äððüíäðä ðíëëÝð äðü öéð öüóóÝð ñðëíßóäéð.

Όí δñυäëçíá äßíäé ðíëëÝð öíñÝð íá ñðëíéóðäß öüóóÜ ç ïëùíç. Óð÷íÜ ç öäëíçñßöóç äðëëäíðñíäé öðéð CRT ïëùíäð. Όí íá äñäßðä öéð éäóÜëëççäð ñðëíßóäéð (modelines) äéá íéá LCD ïëùíç ïðíñäß íá ïçí äßíäé éäé öüóí äýëíëí. Ìðíñäß íá äßóðä ðð÷ äñíß éäé íá ïçí ÷ ñäéÜæäðáé íá äñäßðä ëÜðíéá äñäíß ñðëíßóäüí äéá öçí ïëùíç, ð íá äñëäß äðëðð íá äðóäðä öéð öüóóÝð öëíÝð öðä HorizSync éäé VertRefresh. Áí äððü ääí äïöëÝðäé, ç éäëýðäñç äðëëíäß ðíð Ý÷ äðä äßíäé íá øÜíäðä öðí äßëððí äéá ðçäÝð ð÷ äðëëÝð ïä ñýëíéóç öüí X óä öíηςόίγð (öð÷íÜ íé íäçäßðð ðíð ððÜñ÷ íðí äßíäé ð÷ äðëëÝð ïä öí Linux, äëëÜ ääí Ý÷ äé öçíäóßá äóíý éäé öä äðí öðóðßíäð ÷ ηςόείιθιέπιδά öçí ðäéá Ýëäíóç öüí **Xorg**) éäé íá áíóéäñÜðäðä öéð éäóÜëëççäð äñäíÝð ñðëíßóäüí ðíð Ý÷ äé öðäßëäé ëÜðíëíð í ïðíßð Ý÷ äé öí ðäëí öëëëü.

Ιέ δάñέóóüðäñíé öíηςόíß Ýñ÷íðäé íá äðí ëíððéÜ öðéð öðóéäðÝð ääßëðç ðíð Ý÷ íðí, ðíð äßíäé äñëäðÜ äñí÷ëçðéëü üðáí ëÜðíëíð äïöëäýäé óä X (äóíý öí íäóáßí ëíðððß äßíäé äððü ðíð öð÷íÜ ÷ ηςόείιθιέäßðäé äéá äðëëüëëççç éäëíÝíð). Ìðíñäßðä íá áíóéäðíé÷÷ ððäðä öí öäððð÷ ñííí ðÜðçíá öíð ääíëýý éäé äñëóðäñíý ëíðððéý öðéð ñðëíßóäéð öüí X óäð íá äñíëëíäé öí ðÜðçíá öíð íäóáßíð ëíðððéý íá öçí äñäíßð

```
Option "Emulate3Buttons"
```

öðí äñ÷äßí xorg.conf, öðí öíßíá InputDevice.

## 2 Modems

Ιέ öíηςόíß Ýñ÷íðäé öóíðëüð íá äóüðäñéëÜ (on-board) ïüíðäí. Äöóðð÷ðð, äððü öçíäßíäé ðüð ð÷ ääüí ðÜíðä äßíäé “win-ïüíðäí” öüí ïðíßí ç éäëðíðñäëëüðçðä äßíäé ðëíðíëçíÝíç óä ëíäéóíëëü, äéá öí ïðíßí íäçäíß ððÜñ÷ íðí ïüí äéá Windows. (ÌñéóíÝíé íäçäíß äéá öÝðíéá ïüíðäí Ý÷ íðí äñ÷ßóäé íá äääßíðí éäé äéá Üëëá éäëðíðñäëëÜ öðóðßíäðä. Äéá ðäñÜääëäíá, áí öí ïüíðäí óäð ÷ ηςόείιθιέäß chipset öýðíð Lucent LT ïðíñäß íá ððíóçñßæäðáé äðü öí ðäëÝðí comms/ltdm). Áí öí ïüíðäí ðíð Ý÷ äé í öíηςόüð öáð ääí ððíóçñßæäðáé, éä ÷ ñäéäóðäß íá ääññÜóäðä Ýíá äñðäñëëü ïüíðäí. Ç ðëí éäëß ëýóç äðü Üðíøç ÷ ðñíð äßíäé íá ääññÜóäðä Ýíá PC Card (PCMCIA) ïüíðäí, ðíð δάñëäñÜðäðäé δάñäëÜðð, äëëÜ ððÜñ÷ íðí éäé öðçíÜ USB ð óäëñéäëÜ ïüíðäí ðíð ïðíñäß íá óäð ëíóðßóíðí éëäüðäñí. ÄäíëëÜ, óä éäñíëëÜ (ü÷-é win-ïüíðäí) ïüíðäí ðñÝðäé íá äïöëäýíðí ÷ ùñßð éáfÝíá δñυäëçíá.

## 3 ÓðöëäðÝð PCMCIA (PC Card)

Ιέ ðëí ðíëëíß öíηςόíß Ýñ÷íðäé íá ððíäí÷Ýð PCMCIA (äñυóóÝð éäé ùð PC Card). ÄððÝð ððíóçñßæíðäé äñëäðÜ éäëÜ äðü öí FreeBSD. ÈíéðÜíðä óä ïçíýíäðä öçð äëëßßççðð öíð ððíëíäéóðð óäð (÷ ηςόείιθιέπιδάð öçí áíóíëß dmesg(8)) éäé ääßðä áí öí FreeBSD Ý÷ äé äñäé öéð ëýñäð äððÝð (ðñÝðäé íá äñäíßæííðäé óáf pccard0, pccard1 ëëð. óä öðóéäðÝð üððð ð pci0).

Ιέ άέάυοάέδ 4.X οίτ FreeBSD Υ÷ίτ όδιόδπνείς άέα 16-bit PCMCIA εΰνóαδ. Ιέ άέάυοάέδ 5.× έάέ ιέ ίάυόάνάδ όδιόδγñβæίτ όύόί 16-bit ύόί έάέ 32-bit (“CardBus”) εΰνóαδ. Ιέα έβóóά άδύ εΰνóαδ όίτ όδιόδγñβæίτóάέ όδΰñ÷άέ όί άñ÷άβί /etc/defaults/pccard.conf. Έιέόΰίόά άóóύ όι άñ÷άβί, έάέ όñίόειπóóά ίά άáñΰóóά εΰνóαδ όίτ όδΰñ÷ίτ óά άóδπ ός έβóóά. Ιέ εΰνóαδ όίτ άáί όδΰñ÷ίτ óδς έβóóά, ίδññάβ ίά όδιόδγñβæίτóάέ óáί “generic” óóóέάóΰ: óóάέñειΥίά óά όεί όίεεΰ ίύίόái (16-bit) έά όñΥόάέ ίά áίόέáγίτ ίέα ÷άñΰ, άñέάβ ίά ίςί άβίάέ win-ίύίόái (όΰόίέα ίύίόái όδΰñ÷ίτ áέύις έάέ óáί PC Card óóóέάóΰ, άέ’ άóóύ ίά όñίóΰ÷άóá). Áί ς εΰνóά óáó áίάáññβæάóάέ óáί generic ίύίόái, óςίάέπóóά όύó όί άñ÷άβί pccard.conf ίñβæάέ ίέα έάέóóóΰñςός 10 άάóóáññέΰόóύί (άέα ίά άόίόγáάέ óά έίεέπíάóά όίτ όάέάβñίτ εΰόίέα ίύίόái). Áóóóó ί ÷ññίó ίδññάβ ίά άβίάέ όίεγ ίάáΰέίό άέα όί áέέύ óáó ίύίόái, ίδύóά áíβæάέ ίά όάέñáíáóέóóάβóá, ίάέπñίόΰó όίτ π áέύíá έέ áóάέñπíóáó όίτ óάέάβóó.

Ιάñέεΰ ίΥñς όίτ pccard.conf ίδññάβ ίά ÷ñάέΰæίτóάέ áέίñέπóáέó. ÁέΥáíóά όςί áñáñπ irq, έάέ áááάέύέάβóά ύóέ ááί áñΰóάέ εΰόίέα irq áñáñπ όίτ πæς ÷ñςóείηδιέάβóάέ άδύ εΰόίέα ΰέες óóóέάóπ. όεί óóάέñειΥίά, άί Υ÷άóá εΰόίέα on-board εΰνóά π÷ίó, áóάέñΥóóά όςί áñáñπ irq 5 (άέέέπó ίδññάβ ίά έίεέπóάέ ί όίηςóóó óáó ίύέóó άέóΰááóά ίέα PC Card óóóέάóπ). Áóβóς ό έΥáíóά ύóέ ÷ñςóίηδιέίγίόάέ áέáγέáñάó όáñέί÷Υó ίπíςó. Áί ς εΰνóά óáó ááί áίάáññβæάóάέ, óύóά όñίόóάέπóóά ίά áέέΰίáóά όςί όáñέί÷π ίπíςó óά εΰόίέα ΰέες áóέóñáóύíáίς όειπ (άδύ άóóΰό όίτ όδΰñ÷ίτ όςί óάέβáá óάέίςñβóóς pccardc(8)).

Áί ááί όñΥ÷άέ πæς, ίάέείπóóά όίτ ááβñíá pccardd(8). (Áέα ίά ίάέείΰάέ ύóáί áñíááóά όίτ όόίεíáέóóπ óáó, όñίóέΰóóά óóί άñ÷άβί /etc/rc.conf ός áñáñπ

```
pccard_enable="YES"
```

.) Όπñά ίέ εΰνóαδ óáó έά όñΥόάέ ίά áίάáññβæίτóάέ ύóáί óέó áΰæáóά óά εΰόίέα έγñά π óέó áóάέñáβóá, έάέ ίά áέΥόóά ίςίγίáóά άέα ίΥáó óóóέάóΰ όίτ áíáñáíδιέίγίόάέ.

Áέñέáπó όñέί όςί áέáñπ όςó ΰέáίόςó 4.4 όίτ FreeBSD Υάέίáί áñέáóΰό áέέááΰό óóί έπáέέά άέα óέó PC Card óóóέáóΰ (ίΥóά óά άóóΰό πóáί έάέ áέέááΰό óóί έπáέέά áññέüäςóς όύί áέάέίδπí ISA, άέα áέάβíáó óέó ίς÷áíΰό όίτ όί FreeBSD ááί ίδññίγá ίá ÷ñςóείηδιέέπóάέ όί PCI BIOS). Áί Υ÷άóά όñíáέπíáóά ίá άóδπ όςί ΰέáίός όίτ FreeBSD, áíέέίΰóóά ίá όςί áίáááέíβóáóά óά εΰόίέα όεί έάέíγñέá.

## 4 Power management

Áóóóó÷πó, όί power management ááί όδιόδγñβæάóάέ όίεγ έάέΰ άδύ όί FreeBSD. Áί áβóóά óó÷áñíβ, βóóó εΰόίέαó άδύ óέó έάέóίτññάó ίά áίόέáγίτ áίέύóέóóά. Όóίπέóó όΰίόó, ááί áίόέáγίτ έάέύέίó.

Έΰóέ όίτ όáñέóέΥέάέ έβáí óά όñΰáíáóά áβíάέ ς γόáñίς áγί áέáóíñáóέέπí όñίόγóύί áέα power management: όίτ APM έάέ όίτ ACPI. Όί ááγóáñí Υ÷άέ ύó óóó÷ί ίá áίόέέáóáóóπóάέ όί όñπóί, áóáέóáβñíóáó óáóóó÷ñíá óá ÷áñáέδςñέóóέεΰ όίτ APM. Óά όίεεΰό όáñέóóπóáέó όί ACPI όί όáóó÷άβíάέ áóóó, áέέΰ ίáñέέΰό óíñΰό áςίέίóñááβ έάέ όñíáέπíáóά όίτ ááί óá Υ÷άέ όί APM.

ΙñέóίΥíé όίηςóíβ όόίεíáέóóΰό όδιόδγñβæίτ έάέ όί APM έάέ όί ACPI. Έΰόίέίέ ΰέέίέ όίηςóíβ όόίεíáέóóΰό όδιόδγñβæίτ ίύí όί Υίá άδύ óά áγí. όέέáíύί ίá ÷ñάέáóáβ ίá áíέέίΰóáóά έάέ όί APM έάέ όί ACPI, áέα ίá ááβóά όεί άδύ óά áγí όδιόδγñβæάέ έάέγóáñá έάέ ίá όεί áίέύóέóóί όñύóί óá ÷áñáέδςñέóóέεΰ power management όίτ όίηςóíγ óáó.

**Όςίáβύóς:** Ááί Υ÷άέ ίύςίá (έάέ όίέέΰό óíñΰό áá áβíáóάέ έáί) ίá áíáñáíδιέέπóáóά óáóóó÷ñíá έάέ όί APM έάέ όί ACPI, áέύις έέ áί ί όίηςóóó óáó όδιόδγñβæάέ έάέ óá áγí όñύóóá.

## 4.1 APM

Όι APM (Advanced Power Management) BIOS δάνΎ÷άε όθιόόπñείς áέα áέÜöiñάδ έάέόιöñάβδ power management, üðùð standby, suspend, hibernation, iάβùός όςδ όά÷ύόςόάδ όιö áðáíñááόόð, έέð. Íé έάέόιöñάβδ APM όθιόόςñáííόάέ áðü όέð áέäüόάέð 4.× έάέ 5.× όιö FreeBSD.

Άέα íá áíññáíðιέπiόάέ όςí όθιόόπñείς APM όóí ðññPíá όιö FreeBSD, ðñÝðáέ íá iάόάέüöðβόάόð όí ðññPíá óáð iά όέð áðέέíáÝð 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 Üñèñüiá ðññPíá áέα όí APM, όí iðíβi iðññáβóá íá öiñòpóáðá έáóÜ όςí áέέβίςός όíö óóóðPíáóíð ðñiόέÝóííόáð óóí áñ÷áβi /boot/loader.conf ός áññüP apm\_load="YES".

Όόí FreeBSD 5.X ðñÝðáέ íá ðñiόέÝóáðá έάέ ός áññüP hint.apm.0.disabled="0" όóí áñ÷áβi /boot/device.hints.

Άέα íá áíññáíðιέíýíόάέ áóðüiáóá íé έάέόιöñάβδ APM έáóÜ όςí áέέβίςός όíö óóóðPíáóíð ðñÝðáέ íá ðñiόέÝóáðá έάέ ός áññüP apm\_enable="YES" όóí áñ÷áβi /etc/rc.conf. Όόí ááóέέü óýóόςíá όíö FreeBSD ðññέέáíáÜiáόάέ έάέ ç όðςñáóá apmd(8), ðíö iáέέíÜáέ áóðüiáóá áí ðñiόέÝóáðá ός áññüP apmd\_enable="YES" όóí áñ÷áβi /etc/rc.conf. Ç όðςñáóá áóðð ÷áέñβæáóáέ óá áέÜöiñá íçýíiáóá APM ðíö óóÝέíáέ όí BIOS. Íðññáβ, áέα ðáñÜáέέáíá, íá áÜέáέ όí öiñςóü óáð óá έáóÜóóáός suspend P íá όí áíññáíðιέπiόáέ ðÜέέ iά όí ðÜόςíá áíüð ðεPέóñíö óóí ðεçéóññüäéí P üóáí áñέáíέέáβííáðá όςí íεüíς όíö öiñςóíý óáð.

Íé áíóíεÝð APM ðññέáñÜöiñóáέ óός óáέβáá áíPεάέáð apm(8). Άέα ðáñÜáέέáíá, ç áíóíεP apm -b óððPíáέ ðεçñiöiñáð áέα όςí έáóÜóóáός όςð iðáóáñáð (P 255 áí ááí όðiόόςñβæáóáέ), ç áíóíεP apm -z εÝóáέ όíö öiñςóü óá έáóÜóóáός standby, ç áíóíεP apm -z (P ç áíóíεP zzz) εÝóáέ όíö öiñςóü óá έáóÜóóáός suspend. Άέα íá έέέáβóáέ áíóáεpð i öiñςóüð iðññáβóá íá ápóáðá όςí áíóíεP shutdown -p. ðñiόí÷P üüð: iáñέéÝð áðü áóóÝð όέð áíóíεÝð iðññáβ íá íς áíóεáyíóí óüóóÜ P íá íς áíóεáyíóí έáέüεíö.

Όá iáñέéíýð öiñςóíýð áíóεáyáέ óüóóÜ ç áέέáāP έáóÜóóáόςð óá standby P suspend iüíí áðü όςí έííóüéá, έέ ü÷έ iÝóá áðü όí ðáñέáÜέéí X (iðññáβ ð÷. ç íεüíς íá íς áðáíÝñ÷áóáέ óüóóÜ). Όá áóðð όςí ðáñβððüός έέ áí ÷ñςόέíiðιέáβóá όςí Ýέáíóς 5.× όíö FreeBSD (P εÜðιέá íäüóáñς), βóüð Ý÷άέ íüçíá íá ðñiόέÝóáðá όςí áðέέíáP options SC\_NO\_SUSPEND\_VTYSWITCH όóí áñ÷áβi ñðéiβóáüí όíö ðññPíá óáð έάέ íá iάóáέüöðβόáóðá ðÜέέ όíö ðññPíá. ÉÜóé Üέéí ðíö iðññáβóá íá áñέéÜóáðá áβíáέ íá áññβóáðá óá έáóÜóóáός έííóüéáð ðñéí ðñÝíáðá όí apm(8) (iðññáβóá íá áññβóáðá óá έáóÜóóáός έííóüéáð áðü όí ðáñέáÜέéí × áñÜöiñóáð **Ctrl+Alt+F1**). Όí áñáέéáβi vidcontrol(1) iðññáβ íá áέéÜíáέ áóðüiáóá óá έáóÜóóáός έííóüéáð. ÁðéÜ ðñiόέÝóáðá óóí áñ÷áβi /etc/apmd.conf óéð ðáñέáÜóü ñðéiβóáέð:

```
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

Οι ACPI (Advanced Configuration and Power Management Interface) δαίνΥ ÷ αέ εαέοιρῶḡαḡαδ αέα ÷ αḡḡεόςοδ  
 εαδÜíαέùòò (power management) αέÜÜ εαέ αíáḡḡḡḡḡεόςοδ οδóεαḡḡḡ οδóοḡíαḡḡḡ (αíóεεαέεóḡḡḡαδ οḡ PnP εαέ οḡ PCI  
 BIOS). Οι FreeBSD Υ ÷ αέ οḡḡḡḡḡḡεḡίε αέα εαέοιρῶḡαḡαδ ACPI αḡḡ οḡί Υέαḡḡḡ 5.× εέ γóοḡḡḡ, εαέ ç οḡḡḡḡḡḡεḡίε αέα  
 εαέοιρῶḡαḡαδ ACPI αḡίáε αḡḡḡḡḡḡεḡίΥίç ḡḡ ḡḡεḡḡḡ. Ἰḡḡóα ḡḡ ÷ ḡḡḡÜæαóαé íá εÜíḡḡḡ εÜḡé αέα íá εαέοιρῶḡḡḡóαé οḡ  
 ACPI. Ἰḡḡḡḡḡḡḡ íá ḡḡḡḡḡḡḡḡ οḡ ACPI íá οḡ ḡḡḡḡḡḡḡ acpiconf(8).

[illegible]

Αί οι ACPI οάδ ἀχιέριῶναῖβ ὀνίαιεΠιαόά, εἰεόῦιόα αἱ ι εάοάοεῖαοάοόβδ οῖο οἱνῆοῖγ οάδ ὕ÷-ἄε ααῦεἄε εὔθιεά εἰεῖρῖνέἄ ὕεαιόε αῦθ οἱ BIOS οῖο οἱνῆοῖγ οάδ. Ç οἰῖθιβῆόε οῖο ACPI οόῖ FreeBSD ἀἄεοεῖρῖαόἄε εἰε αῶόβ οῶῖα÷βδ, ἱθῖοἄ ἱθῖναῖβ ἱά ὕ÷-ἄε ἱῖῖῖἱἱ ἱά ἀἱἱἱἱεἱβόἄἱ οἱ οῖγῶόῖῖῖ οάδ οἱ δέῖ εἰεῖρῖνέἄ ὕεαιόε. Ἰθῖναῖβ εὔθιεά αῦθ οἱ ὀνίαιεΠιαόά ἱά ἀεῖνεῦεῖρῖ ὕῶῶε.

Αί εΎεαοά ίά αδαίφανάιθιεΠοάοά οι ACPI, ιθιναβόα ίά θνιόεΎοάοά ος αηάνηP hint.acpi.0.disabled="1" οοί  
 αη÷αβι /boot/device.hints. Άεά έεαυοαηι ιυίελαο αεεαΎο, ιθιναβόα ίά αδαίφανάιθιεΠοάοά θνιούηείU οι ACPI  
 οηΎ÷ιιόαο οςί αίθιεP unset acpi\_load οόςί θηιθιηίθP οιθ boot loader. Οόςί Ύεαιός 5.1-RELEASE οιθ FreeBSD  
 εαε οεο ίαυοαηαο αεαυοαεο οδUη÷αε Ύία ίαηΎ αδεεταβι αεεβίςοςο. Ιβα αθι οεο αδεεταΎο αδεοηΎθαε οςί αεεβίςος  
 ÷ηηβο ACPI. ΆδεεΎαηιόαο 2. Boot FreeBSD with ACPI disabled ιθιναβόα ίά ίαεείΠοάοά οι όύοόςιU οάο ία  
 αδαίφανάιθιε\Ύίαο υεαο οεο εαεοιθηαβο ACPI.

### 4.3 Äéá÷ǎßñéóç ÊáôáíÛëùóçò Éó÷ýìò ôçò ìëüíçò

Ὅτι ἀνάοεεῦ δᾶνεᾶῦεεῖr X Ὶ ÷ ᾶε ᾶδβοςδ ἐῦδῖεῖr ᾶβαῖrδ οδῖόδᾶᾦεῖς ᾶεᾶ power management (ᾶεᾶᾶῦόδᾶ ὄγῖ  
 ὀᾶεῖγᾦβῦοςδ ὄγδ ᾶῖrῖεᾶδ xset(1), ᾶεᾶ ϑῦῖᾶ ᾶεᾶ “dpm”). Ἀβῖᾶε ᾶεᾶP ᾶᾶYᾶ ῖᾶ ᾶῖεῖῦῖᾶᾶ ῖᾶ ὀῖ ÷ ᾦγοςῖῖῖεᾶᾶᾶ, ᾶεῖῦ ᾶεᾶ ᾶᾶᾶ ὀῖ ÷ ᾶᾦᾶεὄγᾦεᾶᾶᾶᾶ ὀῖr X ᾶᾦ ᾶεᾶὄῖrᾦᾦᾦ δῦῖᾶ ὀῖᾶᾶᾶ. ῖᾦᾦᾶYᾶ ὀῖrYᾶ ᾶεᾶβῖᾶε ὄγῖ ῖεῖῖ ᾶεῖῦ ᾶᾦ ᾶεᾶβῖᾶε ὀῖ ὀῖ.