

# × ñçóéìðìépíôáò ôï FreeBSD óá Öïñçôïýò

\$FreeBSD: release/8.4.0/el\_GR.ISO8859-7/articles/laptop/article.xml 39632

2012-10-01 11:56:00Z gabor \$

\$FreeBSD: release/8.4.0/el\_GR.ISO8859-7/articles/laptop/article.xml 39632

2012-10-01 11:56:00Z gabor \$

Ôï FreeBSD áβιάέ Υία éáôï÷ðñùìÝíí àìðìñééù óýìáìëï òïò FreeBSD Foundation.

Ôï Linux áβιάέ Υία éáôï÷ðñùìÝíí àìðìñééù óýìáìëï òïò Linus Torvalds óóéò ÇìùìÝíáò Ðìëéóáßáò.

Ìé ëÝíáéò Microsoft, IntelliMouse, MS-DOS, Outlook, Windows, Windows Media, éáé Windows NT áβιάέ áßóá éáôï÷ðñùìÝíí àìðìñééù óýìáìëá þ àìðìñééù óýìáìëá òçò Microsoft Corporation óóéò ÇìùìÝíáò Ðìëéóáßáò éáé/þ óá Ûééáò ÷þñáò.

Ðìëéóáßáò áðù óéò ëÝíáéò þ ðñùóáéò ìé ìðìßáò ÷ ñçóéìðìëýííóáé áðù òïò éáóáóéáðóóôÝò þ òïò

ðùëçòÝò òïò áéá íá áéáëñβìïí óá ðñìùìíóá òïò éàùñìýíóáé àìðìñééù óýìáìëá. ¼ðìò áóóÝò

àìóáíβæííóáé óá áóòù òí éáβìáíí éáé áéá ùóáò áðù áóóÝò àìùñβæáé ç ììÜáá ÁíÜðòðìçò òïò FreeBSD ùéé áβιάέ ðééáííí íá áβιάέ àìðìñééù óýìáìëá, éá ááßóá Υία áðù óá óýìáìëá: “TM” þ “®”.

Ôï FreeBSD àìðéáýáé Ûðíáá óóìòð ðáñéóóùðáñìò òñçòìýò ððìëíáéóóÝò, íá ðìý ëβáá óçìáßá ðìò ÷ñβæìïí ðñìïí÷þð. ÌáñééÜ ðñÜáìáðá ðìò áóìííýí òï FreeBSD éáé òìò òñçòìýò, ó÷ áðééÜ íá óéò áéáóìíÝò ðìò òðÜñ÷ìïí óá áðáéòþóáéò ðééëý áðù òìò ððìëíáéóóÝò áñáóáβìò, ðáñéáñÜóìíóáé ðáñáéÜòù.

Óð÷íÜ òï FreeBSD ÷ñçóéìðìëáßóáé óáí éáéòìòñáééù óýóóçíá óá àìðçñáðçòÝò, áééÜ ìðìñáß òí βáëí éáéÜ íá ÷ñçóéìðìëçéáß éáé óá óóáéìýò áñáóáßáð, éé áí óéÝòðóóá íá òí ÷ñçóéìðìëþóáðá óòì òñçòù ððìëíáéóóð óáò ìðìñáßá íá áðìëáíÜíáðá ùéá óá óðìçééòíÝíá ðéáñíáéðìáðá ðìò Ý÷áé: óóóóçíáðééþ ìñáÜìóç, áýëìç éáé÷ áβñéóç éáé áíááÜëìóç, óá ports éáé óá ðáéÝðá áéá áýëìç ááéáðÜóóáóç ëíáéóìéëý, ëì. (Óá Ûééá ðéáñíáéðìáðá ðìò, ùðò ç óóáéáññóðá, ç áðùáìóç óá áééðóáéÝò áóáñíáÝò, éáé ç áðùáìóç óá óðìëþéáð ðççëý òùñòìò, ìðìñáß íá ìçí áβñìíóáé ðìý óáíáñÜ óá Υία òñçòù ððìëíáéóóð, áÝááéá.) ¼ðò, ç ááéáðÜóóáóç óá òñçòìýò ððìëíáéóóÝò óð÷íÜ ðáñìòóéÜæáé ðñíáéþíáðá óá ìðìßá ááí àìóáíβæííóáé óá ððìëíáéóóÝò áñáóáßìò éáé ááí áðìðáéìýí óð÷íÜ ëÝíá óðæþçóçð (ìé òñçòìíβ, áéùíá ðáñéóóùðáñì áðù òìò ððìëíáéóóÝò áñáóáßìò, áβιάé ñðëìéòíÝíé áéá íá ðñÝ÷ìïí éáéÜ íá Microsoft® Windows®). Áóòù òí Ûñèñí Ý÷áé óáí óòù÷í íá ðáñìòóéÜóáé ëÜðìéá áðù áóòÜ óá ëÝíáðá. Óòì áéááβéòòì ìðìñáßá íá áñáßá ðìëÝð óáëβáð óóéò ìðìßáð ðáñéáñÜóìïí óéò àìðáéñβáð òìò ìá Υία óóáéáññéíÝíí ììóÝëí òñçòìý ððìëíáéóóð éáé òí FreeBSD ìé óóáñáðáßð òìò. ÁóóÝò ìé óáëβáð ááí áβιάé áéáéÝóéíáð ùð ìÝñìò òçò áðβóçìò ðáëìçñβùò òïò FreeBSD, áééÜ ìðìñáß íá ðáñéÝ÷ìïí ÷ñβéíáð ðççñìòññáð. Áβιάé éáéþ éáÝá íá þÝíáðá áéá óÝìéáð óáëβáð, áñÜóìíóáð òí ììóÝëí òìò òñçòìý óáò éáé òç ëÝìç “FreeBSD” óá ìáñééÝò ìç÷áíýò áíáæþçóçð. ÓðÜñ÷áé áðβóçð éáé ìéá áÜóç ðççñìòññéþ íá áíáéòðééÝò ðáñéáñáóÝò áðù ðìëëýð òñçòìýò ððìëíáéóóÝò óçç áéáýéðìóç The FreeBSD Laptop Compatibility List (<http://laptop.bsdgroup.de/freebsd/>).

Áí ëÝéáðá íá áðééíéíñíþóáðá íá Ûéëìò ÷ñβóáð ðìò ðñÝ÷ìïí FreeBSD óòì òñçòù òìò, ìðìñáßá íá áñáóáßáð éáé óççí ëßóá freebsd-mobile (<http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo/freebsd-mobile>). Ðáñéóóùðáñìò ðççñìòññáð áéá òç óðìááòùóçðá òïò FreeBSD íá òñçòýò ððìëíáéóóÝò éá áñáßá éáé óçç óáëβáá [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 ïíôÝñíäð ëÜñöäð ïëüíçð ðíð ÷ ηςόείιθιέπιδάέ όά öíηςόίγδ ððíëíäέóðÝð. Ç äðéóÜ÷-ôíóç (acceleration) ïðíñäß íá ïçí ððíóðçñßæäðáé, äëëÜ íéá äáóééß SVGA éäóÜóóáóç ëÜ 'ðñäðä íá äïöëäýäé ÷ ùñßð ðñíäëßäíóä.

ÄëÝäíðä öçí öäëíçñßöóç öíð öíηςόίγ öáð äéá íá ääßðä ðíéá ëÜñöä ïëüíçð Ý÷ äé éäé íäðÜ öðíäíöëäððäßðä öçí öäëíçñßöóç öíð **Xorg** äéá íá ääßðä áí ððÜñ÷ äé ððíóððñéíç 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 áíðíëß **Xorg -configure** ðíð äñßöéäé äððüíäðä ðíëëÝð äðü öéð öüóóÝð ñðëíßóäéð.

Όí δñυäëçíä äßíäé ðíëëÝð öíñÝð íá ñðëíéóðäß öüóóÜ ç ïëüíç. Óð÷íÜ ç öäëíçñßöóç äðëëäíðñíäé öðéð CRT ïëüíäð. Όí íá äñäßðä öéð éäóÜëëççäð ñðëíßóäéð (modelines) äéá íéá LCD ïëüíç ïðíñäß íá ïçí äßíäé éäé öüóí äýëíëí. Ìðíñäß íá äßóðä ðð÷ äñíß éäé íá ïçí ÷ ñäéÜæäðáé íá äñäßðä ëÜðíéá äñäíß ñðëíßóäüí äéá öçí ïëüíç, 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 ö÷ äðëëÝð ïä ñýëíéóç öüí X óä öíηςόίγð (öð÷íÜ íé íäçäßðð ðíð ððÜñ÷-íðí äßíäé ö÷ äðëëÝð ïä öí Linux, äëëÜ ääí Ý÷ äé öçíäóßä äóíý éäé óä äðí öðóðßäðä ÷ ηςόείιθιέπιδά öçí ðäéá Ýëäíóç öüí **Xorg**) éäé íá áíðéäñÜðäðä öéð éäóÜëëççäð äñäíÝð ñðëíßóäüí ðíð Ý÷ äé óðäßëäé ëÜðíëíð í ïðíßð Ý÷ äé öí ðäëí öëëëü.

Ιέ δάñέóóüðäñíé öíηςόíß Ýñ÷-ííóäé íá äðí ëíðíðëÜ öðéð öðóéäðÝð ääßëðç ðíð Ý÷-íðí, ðíð äßíäé äñëäðÜ äñí÷-ëçðéëü üðáí ëÜðíëíð äïöëäýäé óä X (äóíý öí íäóäßí ëíðíðß äßíäé äððü ðíð öð÷íÜ ÷ ηςόείιθιέπιδάé äéá äðëëüëëççç öäëíÝíðð). Ìðíñäßðä íá áíðéóðíé÷÷ ððäðä öí óäððð÷ ñíñí ðÜðçíä öíð ääíëíý éäé äñëóðäñíý ëíðíðëíý öðéð ñðëíßóäéð öüí X óäð íá äñíëëíäé öí ðÜðçíä öíð íäóäßíð ëíðíðëíý íá öçí äñäíßð

```
Option "Emulate3Buttons"
```

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

## 2 Modems

Ιέ öíηςόíß Ýñ÷-ííóäé öíðíëüð íá äóüðäñëëÜ (on-board) ïüíðäí. Äöóðð÷-ðð, äððü öçíäßíäé ðüð ö÷ ääüí ðÜíðä äßíäé “win-ïüíðäí” öüí ïðíßí ç éäéðíðñäëëüðçðä 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 Üëëä éäéðíðñäëëÜ öðóðßäðä. Äéá ðäñÜääëäíä, áí öí ïüíðäí óäð ÷ ηςόείιθιέäß chipset öýðíð Lucent LT ïðíñäß íá ððíóðçñßæäðáé äðü öí ðäëÝðí comms/ltdm). Áí öí ïüíðäí ðíð Ý÷ äé í öíηςόüð öáð ääí ððíóðçñßæäðáé, éä ÷ ñäéäóðäß íá ääññÜóäðä Ýíá äñðäñëëü ïüíðäí. Ç ðëí éäëß ëýóç äðü Üðíçç ÷ 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 ëíðóðßðíðí éëäüðäñí. ÄäíëëÜ, óä éäñíëëÜ (ü÷-é win-ïüíðäí) ïüíðäí ðñÝðäé íá äïöëäýíðí ÷ ùñßð éáfÝíä ðñυäëçíä.

## 3 ÓðöëäðÝð PCMCIA (PC Card)

Ιέ ðëí ðíëëíß öíηςόíß Ýñ÷-ííóäé íá ððíäí÷Ýð PCMCIA (äñυóðÝð éäé ùð PC Card). ÄððÝð ððíóðçñßæíðäé äñëäðÜ éäëÜ äðü öí FreeBSD. ÈíéðÜíðä óä ïçíýíäðä öçð äëëßßççðð öíð ððíëíäéóðð óäð (÷ ηςόείιθιέπιδάð öçí áíðíëß 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 ἀέαυοάέο 4.X οίο FreeBSD Υ÷ιόι οδιόοπνείς αέά 16-bit PCMCIA εὔνοαο. Ιέ ἀέαυοάέο 5.× εάέ ιέ ιάυοάνοο οδιόογνβαιίοι ούοι 16-bit υοί εάέ 32-bit (“CardBus”) εὔνοαο. Ιέα εβόοά αδυ εὔνοαο οίο οδιόογνβαιίόαε οδὔν÷αέ οί αν÷αβι /etc/defaults/pccard.conf. Ειέοὔιόα αόου οί αν÷αβι, εάέ ονιόειπόοα ιά ααινὔοαοα εὔνοαο οίο οδὔν÷ιόι οά αόοπ ος εβόοά. Ιέ εὔνοαο οίο ααι οδὔν÷ιόι οος εβόοά, ιδιναβ ιά οδιόογνβαιίόαε οάι “generic” οόοεαοΥο: οόαεαηειΥία οά οει οίεεὔ ιυιόαι (16-bit) εά ονΥδαέ ιά αιόεαγίοι ιέα ÷ανὔ, ανεαβ ιά ιςι αβιάε win-ιυιόαι (οΥοιέα ιυιόαι οδὔν÷ιόι αέυις εάέ οάι PC Card οόοεαοΥο, αέ’ αόου ιά ονιόΥ÷αόα). Αί ς εὔνοα οάο αίααινβαεάοαε οάι generic ιυιόαι, οςιαεπόοα ουο οί αν÷αβι pccard.conf ινβαε ιέα εάεοόοΥηςος 10 ααοόανιεΥδουί (αέα ιά αδιόγααε οά είεεπιαόα οίο οαεαβιόι εὔοιέα ιυιόαι). Αοοου ι ÷νυιό ιδιναβ ιά αβιάε οίεγ ιααὔεοι αέα οί αέευ οάο ιυιόαι, ιδυοα αιβαε ιά οαεααιόεοόαοα, ιαεπνιόὔο οίι π αέυια εέ αοαεηπιδόο οίι οαεαβουο.

Ιανέεὔ ΙΥης οίο pccard.conf ιδιναβ ιά ÷ναεὔαηιόαε αεινεποαέο. ΑεΥαιόα οςι ανανπ irq, εάέ ααααέυεαβοα υοέ ααι ανὔοαε εὔοιέα irq ανανπ οίο Πας ÷ηςοείιθιέαβοαε αδυ εὔοιέα Ὑεες οόοεαοπ. Οει οόαεαηειΥία, αί Υ÷αόα εὔοιέα on-board εὔνοα π÷ιό, αοαεηΥοόα οςι ανανπ irq 5 (αέεεπο ιδιναβ ιά είεεποαέ ι οίηςουο οάο ιυεέο αέοὔααοα ιέα PC Card οόοεαοπ). Αδβος οεΥαιόα υοέ ÷ηςοίιθιέγιοαε αεαγεαηαο οανει÷Υο ιιπιςο. Αί ς εὔνοα οάο ααι αίααινβαεάοαε, ουοα ονιόδαεπόοα ιά αέεὔιαόα οςι οανει÷π ιιπιςο οά εὔοιέα Ὑεες αδεοηαδουιας οειπ (αδυ αόοΥο οίο οδὔν÷ιόι οοςι οαεβαα οαειγνβουος pccardc(8)).

Αί ααι οηΥ÷αε Πας, ιαέειπόοα οίι ααβιια pccardd(8). (Αέα ιά ιαέειὔαε υοαί ανιααοα οίι οδιειαεόοπ οάο, ονιόεΥοόα οοι αν÷αβι /etc/rc.conf ος ανανπ

```
pccard_enable="YES"
```

.) Όπνα ιέ εὔνοαο οάο εά ονΥδαέ ιά αίααινβαιίόαε υοαί οέο αὔααοα οά εὔοιέα εγνα π οέο αοαεηαβοα, εάέ ιά αεΥδαοα ιςγίγιοα αέα ιΥαο οόοεαοΥο οίο αιαναιθιέγιοαε.

Αεηεαπο ονει οςι αεαμπ οςο Υεαιος 4.4 οίο FreeBSD Υαειάι ανεαοΥο αεεααΥο οοι επαεεα αέα οέο PC Card οόοεαοΥο (ιΥοα οά αόοΥο ποαί εάε αεεααΥο οοι επαεεα ανιιεαγοςος ουι αεαειθπι ISA, αέα αεαβιαδ οέο ις÷αίΥο οίο οί FreeBSD ααι ιδινιγία ιά ÷ηςοείιθιέποαε οί PCI BIOS). Αί Υ÷αόα ονιαεπιαόα ια αόοπ οςι Υεαιος οίο FreeBSD, αιεειὔοα ιά οςι αίααειβοαοα οά εὔοιέα οει εαεινιηέα.

## 4 Power management

Αοοο÷πδ, οί power management ααι οδιόογνβαιίόαε οίεγ εαεὔ αδυ οί FreeBSD. Αί αβόοα οο÷ανιβ, βουο εὔοιέαο αδυ οέο εαεοιοναβαο ιά αιόεαγίοι αιέυδεόοα. Οοιπδουο οὔιουο, ααι αιόεαγίοι εαευεο.

Εὔοε οίο οανεδεΥεαε εβαι οά ονὔαιόα αβιάε ς γδανις αγι αεαοιηαοεεπι ονιόγδουί αέα power management: οίο APM εάέ οίο ACPI. Οί ααγδαηι Υ÷αε υο οου÷ι ιά αιδεαοαοόποαε οί οηποι, αδαεοαβνιόαο οαόου÷νια οά ÷αναεοςνέοοεεὔ οίο APM. Οά οίεεΥο οανεδοποαέο οί ACPI οί οαόο÷αβιάε αόου, αεεὔ ιανέεΥο οιηΥο αςιειοηααβ εάε ονιαεπιαόα οίο ααι οά Υ÷αε οί APM.

ΙνεοιΥιηε οίηςοιβ οδιειαεόοΥο οδιόογνβαιίοι εάε οί APM εάε οί ACPI. Εὔοιέε Ὑεειέ οίηςοιβ οδιειαεόοΥο οδιόογνβαιίοι ιυι οί Υία αδυ οά αγι. Οεααυι ιά ÷ναεαοαβ ιά αιεειὔοαοα εάε οί APM εάε οί ACPI, αέα ιά ααβοα οει αδυ οά αγι οδιόογνβαιίόαε εαεγδαηα εάε ια οει αιέυδεοοι οηυοι οά ÷αναεοςνέοοεεὔ power management οίο οίηςοιγ οάο.

**Όγιαβουος:** Ααι Υ÷αε ιυγία (εάε οίεεΥο οιηΥο αα αβιαόαε εαί) ιά αιαναιθιέποαοα οαόου÷νια εάε οί APM εάε οί ACPI, αέυις εέ αί ι οίηςουο οάο οδιόογνβαιίόαε εάε οά αγι οηυοοα.

## 4.1 APM

Οι APM (Advanced Power Management) BIOS δάνΥ ÷ áε ὀθιόδΠνήις áεά áεÜοιηάδ έάέοιηάβδ power management, üððð standby, suspend, hibernation, ιάβιός όςδ όά÷ύόςόάδ οίη άδαιηάάόδ, έέδ. Ιέ έάέοιηάβδ APM ὀθιόόςηβαιίόάέ άδύ όέδ άέάιόάέδ 4.× έάέ 5.× οίη FreeBSD.

Άέά ιά άιηάηιθιέπιάόδ όςι ὀθιόδΠνήις APM όθι δὸηΠιά οίη FreeBSD, δñÝðáέ ιά ιάόάέυόδβόάόά οίη δὸηΠιά όάδ ιά όέδ άδέέιäÝð áέά power management (device apm0 áέά οί FreeBSD 4.X έάέ device apm áέά οί FreeBSD 5.X). Οόι FreeBSD 5.× ὀδÜñ ÷ áέ έάέ ιά÷ύηέόδύ Üñèñιιά δὸηΠιά áέά οί APM, οί ιθιβι ιθιηάβδά ιά οίηόβόάά έάόÜ όςι άέέβιός όίη όόόδΠιάόιδ δñιόέÝοιίόάδ όόι άñ÷άβι /boot/loader.conf ός ηñάιηP apm\_load="YES".

Οόι FreeBSD 5.X δñÝðáέ ιά δñιόέÝόάά έάέ ός ηñάιηP hint.apm.0.disabled="0" όόι άñ÷άβι /boot/device.hints.

Άέά ιά άιηάηιθιέπιάόά άόδύιáόά ιέ έάέοιηάβδ APM έάόÜ όςι άέέβιός όίη όόόδΠιάόιδ δñÝðáέ ιά δñιόέÝόάά έάέ ός ηñάιηP apm\_enable="YES" όόι άñ÷άβι /etc/rc.conf. Οόι άάόέέυ όύόόςιá οίη FreeBSD δñέέάιäÜιáόάέ έάέ ός ὀδςηάόβá apmd(8), ὀη ιάέέιÜáέ άόδύιáόά άι δñιόέÝόάά ός ηñάιηP apmd\_enable="YES" όόι άñ÷άβι /etc/rc.conf. Ç ὀδςηάόβá άόδΠ ÷ áέηβæάόάέ όά áεÜοιηά ιςίγιάόά APM ὀη όόÝέιáέ οί BIOS. Ιθιηάβ, áέά δάνÜáέέιä, ιά äÜέáέ οί οίηςόύ όάδ όά έάόÜόάός suspend Π ιά οί άιηάηιθιέπιάόά δÜέέ ιά οί δÜόςιá άιüð δεΠέόηιό όόι δέςέόηιέüáέι Π üóáι άιέάιέέάβιáόά όςι ιέυις όίη οίηςόίγ όάδ.

Ιέ άίόιέÝð APM δñέέäñÜοιίόάέ όός όάέβáá άιΠεάέάδ apm(8). Άέά δάνÜáέέιä, ό άίόιέΠ apm -b ὀδδΠιáέ δέςηιüñβáδ áέά όςι έάόÜόάός όςδ ιδάόáñβáδ (Π 255 άι äáι ὀθιόόςηβæάόάέ), ό άίόιέΠ apm -z έÝðáέ οίη οίηςόύ όά έάόÜόάός standby, ό άίόιέΠ apm -z (Π ό άίόιέΠ zzz) έÝðáέ οίη οίηςόύ όά έάόÜόάός suspend. Άέά ιά έέάβόάέ άίόáεΠð ι οίηςόύδ ιθιηάβδά ιά άβόάά όςι άίόιέΠ shutdown -p. Δñιόί÷Π üüð: ιáηέέÝð άδύ άόóÝð όέδ άίόιέÝð ιθιηάβ ιά ις άιόέáγίόι όúόóÜ Π ιά ις άιόέáγίόι έάέüέιð.

Οά ιáηέέίγδ οίηςόίγδ άιόέáγáέ óúóóÜ ό έέέäñΠ έάόÜόάόςδ όά standby Π suspend üüñ άδύ όςι έιίóüέá, έέ ü÷έ ιÝόά άδύ οί δñέάÜέέι X (ιθιηάβ δ.÷. ό ιέυις ιά ις άδáiÝñ÷άόάέ óúóóÜ). Οά άόδΠ όςι δññβδóúός έέ άι ÷ηςόέιιθιέάβδά όςι Ýέäιός 5.× οίη FreeBSD (Π έÜðιέá ιäüóáñς), βóüð Ý÷áέ ιüςιá ιά δñιόέÝόάά όςι άδέέιäΠ options SC\_NO\_SUSPEND\_VTYSWITCH όόι άñ÷άβι ηðèιβόáüι οίη δὸηΠιά όάδ έάέ ιά ιάόάέυόδβόάόά δÜέέ οίη δὸηΠιά. ÉÜóé Üέέι ὀη ιθιηάβδά ιά äιέέιÜόάά άβιáέ ιά äññβόáðά όά έάόÜόάός έιίóüέáδ δñέί δñÝιáóá οίη apm(8) (ιθιηάβδά ιά äññβόáðά όά έάόÜόάός έιίóüέáδ άδύ οί δñέάÜέέι × äñÜοιίόáδ **Ctrl+Alt+F1**). Οί äñáέέáβι vidcontrol(1) ιθιηάβ ιά áέέÜιáέ άόδύιáόά όά έάόÜόάός έιίóüέáδ. ÁðéÜ δñιόέÝόάά όόι άñ÷άβι /etc/apmd.conf όέδ δñáέÜóü ηðèιβόáέð:

```
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) θάνΥ÷άε έάέοιτῶνᾱβᾱδ άέά÷ᾱβῆέόςδ έάδΌίάέυόςδ (power management) άέέΌ έάέ άίάᾱῖῖῆέόςδ όόόέᾱῖ όόόδΠιάόιδ (άίόέέάέέόδΠίόαδ οι PnP έάέ οι PCI BIOS). Όι FreeBSD Υ÷άέ όθιόδΠῆίς άέά έάέοιτῶνᾱβᾱδ ACPI άδυ όςί Υέαιός 5.× έέ γόόᾱᾱ, έάέ ς όθιόδΠῆίς άέά έάέοιτῶνᾱβᾱδ ACPI ᾱβίάέ ᾱῖᾱᾱῖθιέςΥίς ᾱῖῖ ῖῆέόιγ. Ιδύοᾱ ᾱᾱ ÷ᾱέΌᾱέόάέ ίά έΌίάόᾱ έΌόέ άέά ίά έάέοιτῶνᾱβᾱέ οι ACPI. Ιθῖᾱβᾱ ίά ᾱόειβᾱόᾱ οι ACPI ίά οι ᾱᾱάέᾱβῖ acpiconf(8).

Ἄόόό÷ᾱδ, ῖῆέόιΥῖέ έάόάόέᾱόάόΌδ όιόέιγ όιηςόιγδ όθιέῖᾱέόόΌδ ίᾱ θῖῖᾱέςίάόέέΌδ όειθιέΠᾱέόδ όιό θῖῖόγθιό ACPI, ιδύοᾱ ιθῖᾱβ ίά θᾱῖῖόέάόόιγῖ θῖῖᾱέΠιάόά άί ᾱῖᾱᾱῖθιέΠᾱόᾱ οι ACPI. Ιθῖᾱβ ᾱέυις έάέ ίά ιςί ῖᾱέέιΌᾱέ έάέυεῖό to FreeBSD ίᾱ οι ACPI ᾱῖᾱᾱῖθιέςΥῖῖ.

Άί οι ACPI όάδ ᾱςίέιτῶνᾱβ θῖῖᾱέΠιάόά, έιέόΌίόᾱ άί ῖ έάόάόέᾱόάόΌδ όιό όιηςόιγ όάδ Υ÷άέ ᾱᾱΌᾱέ έΌθιέᾱ έάέῖγῖᾱά Υέαιός άδυ οι BIOS όιό όιηςόιγ όάδ. ς όειθιβςός όιό ACPI όοι FreeBSD ᾱᾱέόέΠιάόά έέ άόδΠ όόίᾱ÷ᾱδ, ιδύοᾱ ιθῖᾱβ ίά Υ÷άέ ῖυςίά ίά ᾱῖᾱᾱέιβᾱόᾱ οι όγόόςΌ όάδ όᾱ θεί έάέῖγῖᾱά Υέαιός. Ιθῖᾱβ έΌθιέᾱ άδυ όᾱ θῖῖᾱέΠιάόά ίά ᾱέῖῖᾱέῖγῖ Υόόέ.

Άί έΥέᾱόᾱ ίά ᾱθᾱῖᾱᾱῖθιέΠᾱόᾱ οι ACPI, ιθῖᾱβᾱ ίά θῖῖόέΥόᾱόᾱ ός ᾱᾱᾱῖᾱ hint.acpi.0.disabled="1" όοι ᾱᾱ÷ᾱβῖ /boot/device.hints. Ἄέά έέᾱυόᾱῖ ῖυῖέῖᾱό ᾱέέᾱᾱΥδ, ιθῖᾱβᾱ ίά ᾱθᾱῖᾱᾱῖθιέΠᾱόᾱ θῖῖόυῖῖέΌ οι ACPI όᾱΥ÷ῖῖόᾱ όςί ᾱίόῖᾱ unset acpi\_load όόςί θῖῖόᾱῖᾱ όιό boot loader. Όόςί Υέαιός 5.1-RELEASE όιό FreeBSD έάέ όέό ῖᾱυόᾱᾱό ᾱέᾱυόᾱέό όθΌᾱ÷ᾱέ Υίᾱ ῖᾱῖγ ᾱθέέῖᾱῖ ᾱέέβίςόςδ. Ιβᾱ άδυ όέό ᾱθέέῖᾱΥδ ᾱθέόᾱΥᾱέ όςί ᾱέέβίςός ÷ᾱᾱβδ ACPI. ἌθέέΥᾱῖῖόᾱ 2. Boot FreeBSD with ACPI disabled ιθῖᾱβᾱ ίά ῖᾱέέῖΠᾱόᾱ οι όγόόςΌ όάδ ῖᾱ ᾱθᾱῖᾱᾱῖθιέςΥῖῖᾱό ῖᾱό όέό έάέοιτῶνᾱβᾱδ ACPI.

## 4.3 Ἄέᾱ÷ᾱβῆέός ἘάόᾱΌᾱέόός Ἐό÷γῖδ όςδ ῖᾱέις

Όι ᾱᾱόέέυ θᾱῖᾱᾱῖῖ X Υ÷άέ ᾱθβόςδ έΌθιέῖ ᾱβᾱῖδ όθιόδΠῆίς ᾱέᾱ power management (ᾱέᾱᾱΌόᾱ όςί όᾱέιςᾱβός όςδ ᾱίόῖᾱδ xset(1), έάέ ϕΌίόᾱ ᾱέᾱ “dpms”). Ἄβίᾱέ έάέΠ έᾱΥᾱ ίᾱ ᾱῖέέιΌόᾱόᾱ ίᾱ οι ÷ᾱςόέῖθιέΠᾱόᾱ, ᾱέέΌ έέ άόόυ οι ÷ᾱᾱέόςῖέόόέέυ όυῖ X ᾱᾱῖ έάέοιτῶνᾱβ θΌίόᾱ όύόόΌ. ΙᾱῖέέΥδ όῖᾱΥδ έέᾱβίᾱέ όςί ῖᾱέίς ᾱέέΌ ᾱᾱῖ έέᾱβίᾱέ οι όύδ.