

! " # \$ % & ' () * & (\$ % " +) , " %- . / 0 # ' 1 & 23(' % FreeBSD

! "#\$%&' &

() * + * , - # . # , 1 "#/0#- 1"/ 1 23 45 6 , #1 , 1 , /78" 95/ 45 8*"%" 6/5 5451 , #- 1# , :%765* , 3 8*&4 , 6- ; 5 54- 1*) <&3 * ,) FreeBSD.

, 9&(? () , 8" 38; %0+& 1 &

1. L/850207	1
2. ! +*" 45 8*"%" 6/5 5451 , #- 1# , :%765* , 3	2
3. ! # , " , /658\$5	4
4. 0#- 1 , 4*53 5451 , #>3 1# , :%&6- *24	5
5. A+% 1 5 0/5 45 0#- 1" " ?#78/6" 3 5451 , #>3 1# , :%&6- *24	5
6. ! #/4 5#?8" " "	7
7. L ¹ /8) 4- 1* , 4*53 patches 7 5#?"\$5	8
8. N) 6 ¹ %&#E4 , 4*53 * & 4 1+#65 * & 3 5451 , #- 3	9
9. N* > %4 , 4*53 * & 4 5451 , #-	11
10. (1 54*78"/3	12
11. (451 , #>3	13

1. 435(2 1 26

= /5 5¹+ */3 1/ , 5¹ , 95#; /2*/9>3 "6¹"/#\$³ 1 ,) 6¹ , #"\$ 9- 1 , / , 3 45 >?" / 854 ?#78*&3 "4+3 1# , 0#- 665* , 3 "\$45/ 45 8*"%" / 6/5 5451 , #- 1# , :%765* , 3 6+4 , 95/ 6+4 , 0/5 45 ; "/ 45 * & 4 9%"\$4 ,) 4 5¹+* , 65 6" 6/5 8@4* , 6& 95/ 5¹+* , 6& "<70&8& + 1 23 1.?. "5) *+ ; "4 "\$45/ 1#+: %&65" 7 "%- . , 3 PR". A5*- 1 5#+6 , / , *#+1 , , 6/5 5¹+ */3 1/ , 5¹ , 95#; /2*/9>3 "6¹"/#\$³ "4+3 1# , 0#5665*/8*7 "\$45/ 45 95*59%@B"*5/ 5¹+ 5451 , #>3 1# , :%&6- *24 1 ,) ; "4 "\$45/ 1#5065*/9- 1# , :%765*5 5%- 5/*78"/3 0/5 : , 7. "/5 95/) 1 , 8*7#/<& 7 5451 , #>3 1 ,) 1" #/ >? ,) 4 %\$0"3 >23 95. +% ,) 1%&# , 1 , #"\$ 3 8?"*/9- 6" * , 1#+: %&65 95/ 1 23 6¹ , #"\$ 9- 1 , / , 3 45 * , 545¹ 5#- 0"/.

() * + * , 9"\$6"4 , "\$45/ 6/5 1# , 8¹- . "/5 45 1" #/0#- ' ,) 6" 1 23 6¹ , #"\$* 45 0#- 1" " 95%>3 5451 , #>3 1# , :%&6- *24 . C/ "\$45/ . 5 545#2*/>8*" , 6/5 95%7 5451 , #- 1# , :%765* , 3; D , /1+4 , 0/5 45 "\$658*" 59#/: "\$3 , 6/5 95%7 5451 , #- 1# , :%765* , 3 "\$45/ 5) *7 1 ,) 6¹ , #"\$ 45 545% . "\$ 95/ 45 * & ?"/#8*" \$ 9- 1 , / , 3 0#70 , #5 , 6" 5¹ , * > % "865 * & 4 /954 , 1 , \$8& * +8 , * ,) 5¹ , 8* , %>5 +8 , 95/ * ,) 1# , 0#5665*/8*7 1 ,) * & 4 54 > %5 : " .

C , 9) #/ + * # , 6 > # , 3 5) * , @ * ,) - # . # ,) 5451 > # " 5/ 8*/3 5451 , #>3 1# , :%&6- *24 * ,) FreeBSD. C5 1/ , 1 , %- 5¹+ +85 . 5 1 , @6" " ; E /8?@ ,) 4 +623 95/ 0"4/9+*" #5 , 0/5 1 , %- - %5 1#- 065*5 .

()*+ *, -#. #, "\$45/ , #05426>4, ."65*/9- 9/ +?/ ?#, 4, %, 0/9-, , 1+*" "\$45/ 1/, 828*+ 45 *, ;/5: -8"*" , %9%&#, 1#4 8*"%" 9- 1, /5 5451, #- 1#, :%765*, 3 95/ +?/ 45 *, ?#&8/6, 1, /78"*" 854, ; &0+, : 765 1#, 3: 765.

2. , 7' 8 &(5' 89. 8' 8 03((&(\$%" # 1 " %- . 60(' %)

F¹-#?,) 4 1, %, \$ *^{@1}, / 1#, :%&6- *24, 95/ ; "4 5<SB,) 4 +%, / 6/5 5451, #- 1#, :%765*, 3. G) 8/9- 954"\$3 ; "4 "\$45/ *>%"/, 3, 95/ . 5)¹-#<,) 4 1, #>3¹,) . 5 >?"*" 1"/8*" \$+*/: #795*" 9- 1, /, 1#+: %&65 8" >45 1#+0#5665, +*54 8*&4 1#5065*/9+*&*5 . 5 >?"*" 95*5%- : "/ %- . , 3 * & 8@4*5<& 6/53 "4*, %73 7 . 5 >?"*" 9- 4"/9- 1, /, *)¹, 0#51/9+ %- . , 3 8" >45 5#?"\$, #) . 6\$8"24 (54 9/ 5) *+ 6"#/9>3 1, #>3 "\$45/ "4; "/9*/9+ 95973 7 %"/ 73 * "96&3 7 59+65 95/ 95973 ;/5?"\$#/8&3 %5. E4 5¹+ 9- 1, /5 "15#6, 07). (9+65,)¹-#?,) 4 1"#/1*E8"/3¹,) *, 45 8*"%" 9- 1, /5 5451, #- 1#, :%765*, 3 !"# "\$%& 828*7 9\$4&8& 95/ *, 6+4, 1,) 6¹, #"\$ 45 1"*@?"/ "\$45/ 45 "4, ?%78"/ 7 "8-3 7 *,) 3 1#, 0#5665*/8*>3. (1+ * &4 -%& +623,)¹-#?,) 4 1"#/1*E8"/3¹,) 6¹, #"\$ 45 "\$45/ 95%7 89>' & 45 8*"%" 6/5 5451, #- 1#, :%765*, 3 0/5 9- */ 1,) ; "4 "\$45/ bug-6/5 : "%*\$28& 7 6/5 5\$*8& 0/5 9- 1, /, 4>, ?5#59* &#/8*/9+, 0/5 15#-; "/065.

C+*" %, /1+4, 1E3 6¹, #"\$* 45 5¹, 158\$8"* 54 9- */ "\$45/ 1#+: %&65 7 +?/; H453 5¹%+3 954+453 "\$45/ +*/ *, 1#+: %&6- 853 !"# "\$45/ bug 54 6¹, #"\$45 "91#58*" \$854 "#E* &8& (8) 47. 23 * &3 6, #173 "! E3 9- 42 *, I; " 7"! , @ 6¹, #E 45 : #2 *, J;). K"4 "\$45/ 1- 4*5 *+8, - 8¹#, -65@#, *5 1#- 065*5 :>: 5/5, 5%- , 954+453 * &3 "#E* &8&3 95%@" 1"/ * &4 6"05%@" #& 1%"/, ' &1\$5 *24 1"#/1*E8"24. (4 5) *+ 1,) ' -?4"*" "\$45/ 9- 1, /5 5¹-4* &8&, \$823 "\$45/ 95%@" #5 45 8*"%" * &4 "#E* &87 853 8* &4 &%"9*#, 4/97 %\$8*5 0"4/9E4 "#2*78"24 *,) [FreeBSD](#).

A- 1, /"3 1"#/1*E8"/3¹,) 1/. 54+4 45 "\$45/ 95%7 /; >5 45 8*"%" 6/5 5451, #- 1#, :%765*, 3 0/5 9- */ 1,) ; "4 "\$45/ bug, "\$45/:

¥ (/78"/3 0/5 6"%%, 4*/9>3 : "%*/E8"/3. L\$45/ 0"4/9- 95%7 /; >5 45 ; , 9/6-8"* 45 8) B&*78"* 1#E*5 *>, /"3 /; >"3 8" 9- 1, /5 %\$8*5 &%"9*#, 4/9, @ *5?); #, 6"\$,) 1#4 8*"%" 6/5 5451, #- 1#, :%765*, 3.

¥ L/; , 1, \$8& 0/5 "4&6"#26>4"3 "9; +8"/3 1#, 0#566- *24 (9) #23 ports, 5%- 95/ 6>#& *,) : 58/9, @ 8) 8*765*, 3 1,) 8) 4* &#, @4*5/ 5¹+ *\$*,) 3, +1 23 *, BIND 95/ *5 ; /- 1, #5 GNU "#05%"\$5).

M*54 >45 159>*, ; "4 "\$45/) 1+ * &4 -6"8& "1\$:%" & "4+3 "1\$8&6,)) 1"@.) 4,) (& */67 *,) **MAINTAINER** "\$45/ ports@FreeBSD.org) 6¹, #"\$, 1, /, 8; 7¹, * " committer 7 -%, 3 "4; /51"#+6"4, 3 45 ; /5?"#/8*" \$ 5) * >3 */3 "/; , 1, /78"/3. = 1, #"\$, 59+6&, 45 853 B&* & "\$ 95/ 9- 1, /, patch 0/5 "4&6"#2. "\$ *, 159>*, . (4 >?"*" 7; & 1*/-<"/ 9- 1, /, patch, 95%+ "\$45/ 45 *, 8) 6¹"#/- : "*" 9/ 5) *+ 8* &4 5451, #- 1#, :%765*, 3 1,) . 5 8*"%" . H*8/ 5) <- 4, 4*5/ , / 1/. 54+* &* "3 45 *, ; "/ 9- 1, /, 3 committer 1,) "4; /51>#"5/ 95/ 45 ?"/#8*" \$ 5) *7 * &4 5451, #- 1#, :%765*, 3 1/, 8@4*, 65.

M*54 >45 159>*, "\$45/) 1+ * &4 "1\$:%" & 9- 1, /,) , 8) 47. 23 ; "4 "\$45/ /; /5\$*" #5 ?#78/6"3 , / 5451, #>3 1,) 5¹%E3 5459, /4E4,) 4 6/5 95/4, @#/5 >9; , 8& 5¹+ *, 4 8) 00#51>5 *,) 1&05\$,) 9E; /95 *,) 159>*,) . N) 47. 23 *, <>#"/ 7; & ,) 1"@.) 4, 3 *,) 159>*,) 0/5 *, FreeBSD, 7 >?"/ 8) 4"#058*" \$ 6" *, 4 8) 00#51>5 *,) 1&05\$,) 9E; /95 0/5 * & 4>5 >9; , 8&, 7 ; , 9/6- B"/ *, 159>*,

0/5 45 ; "/ +*/ +%5 "<59, %,) . , @4 45 ; ,) "%@,) 4, 9, 9.

M¹ 23 95/ 45 "?", "\$45/ 95%7 / ; >5 45 59, %,) . 78"*" * & ; /5 ; /958\$5 5¹+ * , [Porter's Handbook](#).

H45 bug ¹,) ; "4 6¹, #"\$ 954"\$ 45 * , 545¹5#-0"/ "\$45/ ¹, %@ ; @89, %, 45 ; / , #. 2. "\$ (4 * , bug "6154\$8*&9" 6/5 1, #- 6+4, 95/ ; "4 6¹, #"\$ 45 * , 545¹5#-0"*" "8"\$ 95/ 15/4, 6"4/9- ; "4 "6154\$8"*5/ 8" 954>454 -%, , "\$45/ ¹, %@ 6/9#>3 , / ¹. 54+*&"³ 45 6¹, #"\$ 9-¹, / , 3 ¹#, 0#5665*/8*73 45 * , 54595%@" / 95/ 45 95*5%- : "/ *\$ "\$45/ 5) *+ ¹,) ¹#, 95%"\$ * , %- . , 3. () *+ ; "4 8&65\$4"/ ¹ 23 ; "4 8) 6: 5\$4"/ , 5%- 8&65\$4"/ ¹ 23 & ¹. 54+*&*5 45 , ; &078"/ & 5451, #- 853 8*&4 %@8& * ,) ¹#, : %765* , 3 "\$45/ ¹- #5 ¹, %@ 6/9#7, 95/ 6-%, 4 "\$45/ 95%@"# , 45 8*565*78"*" 45 58?, %"\$8"* 6" * , . >65. (9+65 ?"/#+"#5, 9-¹, /"3 1, #>3 5) * , @ * ,) "\$; ,) 3 *5 ¹#, : %765*5 , 1"\$%, 4*5/ 8" ¹#, : %765*5 * ,))%/9, @ (?5%586>4,) 3 89%&# , @3 ; \$89,) 3 7 "¹"<"#058*>3 ¹,))¹"#. "#65\$4, 4*5/). ! #>¹" / ¹-4* , *" ¹#/4 8*>4"*" 6/5 5451, #- ¹#, : %765* , 3, +*54 1) 8/9- "\$45/ ;) 45*+4 45 0\$4"/ 9- * / * > * , / , , 45 ¹#, 8¹5. "\$*" 45 5¹, 9%"\$8"*" * > * , /"3 ¹"#/¹*E8"/3.

0/5 45 5¹, 158\$8"*" 8" ¹, /- 95*&0, #5\$ ¹#, : %&6- *24 5479"/ & 5451, #- 853, ¹#>¹" / 45 >?"* 95*- 4,) *5 ; /- 1, #5 6>#& * ,) %, 0/86/9, @ 5¹+ * , , ¹, \$, 5¹, *%"\$*5/ * , FreeBSD:

¥ P 9E; /953 * ,) : 58/9, @ 8) 8*765* , 3 ¹,) >?" / 0#51*" \$ 95/ 8) 4*&#" \$*5/ 5¹+ * & 4 , 6- ; 5 * ,) FreeBSD. N" 5) *7 * & 4 95*&0, #5\$ %, 0/86/9, @ 5479,) 4 , ¹) #7453, & : / : %, . 79& * & 3 C, 95/ , / , ; & 0, \$ 8) 89") E4 (95*&0, #5\$ kern), *5 "#05%"\$ 0#56673 "4*, %E4 * ,) : 58/9, @ 8) 8*765* , 3 (95*&0, #5\$ bin), , / 8"#\$; "3 : , 7. "/53 95/ & *"96&#\$28& * ,) FreeBSD (95*&0, #5\$ docs), 95/ , /8*+* , ¹, 3 * ,) FreeBSD (95*&0, #5\$ www). M%5 *5 ¹#, : %765*5 6" 9-¹, / , 5¹+ 5) *- *5 6>#& * ,) FreeBSD ¹#>¹" / 45 5451># , 4*5/ 8*&4 , 6- ; 5 54- ¹*) <&3 * ,) FreeBSD.

¥ P 9E; /953 * ,) : 58/9, @ 8) 8*765* , 3 ¹,) >?" / 0#51*" \$ 95/ 8) 4*&#" \$*5/ 5¹+ * # \$ * ,) 3 5%- >?" / "48265*2. "\$8* , FreeBSD 9/ >?" / ¹#, 85#6, 8*" \$ 8" 5) *+ . ! 5#5 ; "\$065*5 * > * , /24 ¹#, 0#566- *24 "\$45/ * , bind, , 6"*50%2**/8*73 gcc(1) 95/ * , sendmail(8). C5 ¹"#/#8+*"#5 ¹#, : %765*5 6" 9-¹, / , 5¹+ 5) *- *5 ¹#, 0#- 665*5 ¹#>¹" / 45 5451># , 4*5/ 8*&4 , 6- ; 5 54- ¹*) <&3 * ,) FreeBSD. N" 6" #/9>3 ¹"#/¹*E8"/3 6¹, #"\$ 45 ?#"/58*" \$ 45 5451"#. , @4 8* ,) 3 5#?/9, @3 8) 00#51"\$ 3 * ,) 54*\$8* , /?,) ¹#, 0#- 665* , 3á "/ ; /9- 54 * , ¹#+ : %&65 ; "4 "6154\$8"*5/ 6+4, 8* , FreeBSD. P/ ¹, 8) 4& . /86>4"3 95*&0, #5\$ 3 0/5 * /3 5451, #>3 ¹#, : %&6- *24 8?*" /9- 6" 5) *- *5 ¹#, 0#- 665*5 "\$45/ , / bin 95/ gnu.

¥ Q%%"3 "15#6, 0>3 , / , ¹, \$"3 ; "4 "\$45/ 6># , 3 * ,) : 58/9, @ 8) 8*765* , 3 * ,) FreeBSD, 5%-) ¹, 8*&# \$, 4*5/ 23 6># , 3 * & 3 N) %%, 073 *24 Ports (95*&0, #5\$ ports). R 8) 4*#/¹* /97 ¹%"/ , ' & 1\$ 5) *E4 *24 "15#6, 0E4 ; "4 >?" / 0#51*" \$ 5¹+ * & 4 , 6- ; 5 * ,) FreeBSD. () *+ ¹,) ¹5#>?"*5/ 5¹+ * , FreeBSD "\$45/ 5¹%- & ;) 45*+*&*5 45 "095*58*5. , @4 5) * > 3 , / "15#6, 0>3 (6" 6" #/9>3 ?#78/6"3 5%- +8, * , ;) 45*+4 %/0+*"#"3 7 6/9#+"#"3 8" >9*58& 5%50>3) 8" >45 8@8*&65 FreeBSD. P¹+*" ¹#>¹" / 45 5451>#" * " , ¹, / , ; 7¹, *" ¹#+ : %&65 >?,) 4 5) * > 3 , / "15#6, 0>3 8*&4 , 6- ; 5 * ,) FreeBSD 9) #523 +*54 ¹/8*"@"* " +* / * , ¹#+ : %&65 "6154\$8"*5/ 6+4, 8* , FreeBSD. N" 54*\$ " * & ¹"#51*28& "\$45/ 95%@"#& / ; >5 45 5451>#"*5/ * , ¹#+ : %&65 8* , 4 5#?/9+ 8) 00#51>5 * ,) 54*\$8* , /?,) ¹#, 0#- 665* , 3.

C>%, 3, "%>0<* " +* / & 5451, #- ¹,) 8*>4"*" 51, #- >45 ¹#+ : %&65 * , , ¹, \$,) ¹- #?"/ 59+65. = "#/9>3 1, #>3 "\$45/ 9- ¹ 23 "4, ?%&*/9+ 0/5 >454 ¹#, 0#5665*/8*7 45 ¹5\$#4"/ "/ ; , ¹, /78"/3 0/5 >45 ¹#+ : %&65 * , , ¹, \$, >?" / 7 ; & ; / , #. 2. "\$

(4 * , ¹#+ : %&65 ¹,) 54*/6"*2¹\$B"*" 51, #- * , : 58/9+ 8@8*&65 95/ ; "4 >?"* "4&6"#2. "\$ 7 ; & 0/5 */3 *%"") *5\$3 "9 ; +8"/3 * ,) FreeBSD, ; /5 : - 8*" * , *6765 "9 ; +8"/3 * ,) [FreeBSD 8* & D\\$8*5 N\) ?4E4](#)

L#2*78"24 *,) FreeBSD. R , 6- ; 5 *,) FreeBSD 6¹, #"\$ 45 8) 4*&#" \$ 6+4, >45 , #/86>4, (6/9#+) 5#/. 6+ 9%- ; 24 54- 1*) <&3 *,) FreeBSD. K" 6¹, #"\$ 45 ;/, #. E4"/ 1#, :%765*5 0/5 , 1, /5; 7¹, "*" >9; , 8& *,) FreeBSD. P¹+*" 54 5451>#"*" +*/ >?"*" 1#+: %&65 6" 6/5 1, %@ 15%/- >9; , 8& *,) 8) 8*765*, 3, & 1/, 1/. 547 5¹- 4*&8& 1,) . 5 1- #"*" . 5 "\$45/ 45 545: 5. 6\$8*" * , 8@8*&6- 853 8" 6/5 >9; , 8& 1,)) 1, 8*&#B" *5/ "1\$8&65 5¹+ *&4 , 6- ; 5 *,) FreeBSD 95/ 45 9- 4*" ; , 9/6>3 0/5 45 ; "\$*" 54 * , 1#+: %&65 >?" / 7; & ;/, #. 2. "\$ 7) 1- #?" / 59+6&. R P6- ; 5 (81- %"/53 * ,) FreeBSD 8) 4*&#" \$ 95/ "4&6"#E4"/ 6/5 %\$8*5 "9; +8"24 *,) FreeBSD 1,)) 1, 8*&#B, 4*5/ "1\$8&65.

(4 * , 1#+: %&65 1,) 54*/6"*2¹\$B" * 51, #- >45 159>*, , *+*" 1#>1"/ 95* 5#?74 45 "4&6"#E8" * 5 Ports 853 8*&4 "*") *5\$5 >9; , 8& * &3 N) % , 073 *24 Ports 95/ 45 ; "\$*" 54 * , 1#+: %&65) 1- #?" / 59+65. P/ "15#6, 0>3 1,) 1"#/>?, 4*5/ 8* & N) % , 07 *24 Ports 5%- B,) 4 1, %@ 0#70, #5. D+02 * ,) 0#70, #,) #) . 6, @ 6" * , 4 , 1, \$, "4&6"#E4, 4*5/ "\$45/ 1#59*/9- 5; @45*, 4 0/5 *&4 , 6- ; 5 *,) FreeBSD 45) 1, 8*&#\$/ , 1, /5; 7¹, "*" 15%/+*"#& >9; , 8& *24 Ports. () *+ 8&65\$4"/ +*/ *5 1#, : %765*5 1,) >?,) 4 , / 15%/>3 "9; +8"/3 9- 1, /24 1#, 0#566- *24 5 1%- ; " 0\$4" *5/ 45 ; /, #. 2. , @4.

3. , "%8' %30(59(

L\$45/ 95%7 /; >5 45 9- 4*" 1- 4*5 6/5 6/9#7 >#") 45 1# /4 45 8*" \$ " * 9- 1, /5 5451, #- 1#, : %765*, 3. = 1, #"\$ * , 1#+: %&6- 853 45 * , >?" / 7; & 5451>#" / 95/ 9- 1, /, 3 -%, 3. = 1, #"\$ 45 "\$45/ . >65 8) B&*78"24 8" 9- 1, /5 %\$8*5 &%"9*#, 4/9, @ *5?); #, 6"\$,) 7 45 7*54 1#+815*5. = 1, #"\$ 59+65, 45 "\$45/ 7; & ;/, #. 26>4, * , 1#+: %&65 8" 9- 1, /5 >9; , 8& 4"E" * & 5¹+ 5) *7 1,) *#>?" * . ! #>1"/ %, /1+4 45 "%>0?" * +%5 *5 1#, 1547 8&6"\$5, 1# /4 45 8*" \$ " * 6/5 5451, #- 1#, : %765*, 3. 0/5 * , FreeBSD 5) *+ 8&65\$4"/:

¥ C&4 %\$8*5 6" * /3 1/, 8) ?4>3 "#2*78"/3 (FAQ) 0/5 * , FreeBSD. R %\$8*5 5) *7 15#>?" / 5¹54*78"/3 8" 6/5 6"0-%& 1, /9/%\$5 "#2*78"24, +1 23 5) *>3 1,) 51, #, @4 * ,) %/9+, * /3 "15#6, 0>3 95/ * /3 #) . 6\$8"/3 * ,) 1) #745.

¥ P/ %\$8*"3 &%"9*#, 4/9, @ *5?); #, 6"\$,) -54 ; "4 >?" * 0#51*" \$ 8" 9- 1, /5 5¹+ 5) *>3, 6¹, #"\$ * 45 ?#&8/6, 1, /78" * , 5#?" \$, 8*/3 8"\$; "3 * ,) FreeBSD 0/5 45 545B&*78" * 1%&#, 1, #"\$ 3 8?" * /9>3 6" * , 1#+: %&65. (4 * , 1#+: %&6- 853 ; "4 >?" / 8) B&* & . "\$ 8*/3 %\$8*"3 "\$45/ , 0"4/9- , 95%7 /; >5 45 8*" \$ " * >45 0#- 665 8*/3 %\$8*"3 &%"9*#, 4/9, @ *5?); #, 6"\$,) 95/ 45 1"#/6>4" * %\$0"3 6>#"3 67¹23 9- 1, /, 3 : #"/9- */1,) "8"\$; "4 1#, 8>>5" .

¥ ! #, 5/#"*/9- , +%, * , ; \$9* , . I #&8/6, 1, /78" * &4 505¹&6>4& 853 6&?547 545B7* &8&3 0/5 45 : #"\$ * 1%&#, 1, #"\$ 3 8?" * /9- 6" * , 1#+: %&65. H*8/ 6¹, #"\$ 45 : #"\$ * 59+6& 95/ 5451, #>3 5¹+ %\$8*"3 &%"9*#, 4/9, @ *5?); #, 6"\$,) 7 , 6- ; "3 8) B&*78"24 1,) ; "4 <>#5" * +*/) 1- #?,) 4 7 ; "4 89" 1*795" 45 ' -<" * .

¥ \$8" * #5 6¹, #"\$ * 45 545B&*78" * 8?" * /9>3 5451, #>3 8*&4 : - 8& 5451, #E4 * ,) FreeBSD (GNATS). (4 * , 1#+: %&6- 853 ; "4 "\$45/ 1#+815* , 7 5#9" * - 1"#\$"#0, , "\$45/ 1, %@ 1/. 54+4 45 >?" / 7; & 8*" \$ " / 9- 1, /, 3 -%, 3 6/5 5451, #- .

¥ C, 1/, 8&654*/9+ 5¹+ +%5 +623 "\$45/ 45 ; "\$*" 67¹23 & * "96&#\$28& * ,) FreeBSD 1"#/>?" / 9- 1, /5 %@8& 8* , 1#+: %&6- 853.

0/5 * , : 58/9+ 8@8*&65 * ,) FreeBSD 1#>1"/ 45 6"%"*78" * 1#, 8"9*/9- */3 , ; &0\$3 1,) 1"#/>?" / * , 5#?" \$, /usr/src/UPDATING 8*, 8@8*&6- 853 7 5) *>3 1,) 1"#/>?" / & "*") *5\$5 >9; , 8& * ,) 5#?" \$,) , & , 1, \$5 "\$45/ ; /5. >8/6& 8* & ; /"@.) 48&: <http://www.FreeBSD.org/cgi/cvsweb.cgi/src/UPDATING>. (() *+ * , 5#?" \$, 1"#/>?" / 9#8/6"3

1%&#, 1, #S"3 0/5 545: -. 6/8& 5¹+ 6/5 >9; , 8& *,) FreeBSD 8" 9-¹, /5 -%&#-"/; /9- 0/5 */3 "9; +8"/3 *,) FreeBSD-CURRENT).

(4 *, 1#+: %&65 "6154\$B"*5/ 8" 9- */ 1,) "095*58*- . &9" 23 6>#, 3 *&3 N)%, 073 *24 Ports *,) FreeBSD, *5 54*\$8*, /?5 5#?"\$5 6" 1%&#, 1, #S"3 "\$45/ *5: /usr/ports/UPDATING (0/5 1%&#, 1, #S"3 8?"*/9- 6" 8) 09"9#/6>45 159>*5), /usr/ports/CHANGES (0/5 5%50>3 1,) 51, #, @4 +%& *&4 N)%, 07 *24 Ports). A/ 5)*- *5 5#?"\$5 "\$45/ ;/5. >8/65 6>82 CVSweb, 8*/3 ;/"). @48"/3 <http://www.FreeBSD.org/cgi/cvsweb.cgi/ports/UPDATING> 95/ <http://www.FreeBSD.org/cgi/cvsweb.cgi/ports/CHANGES> 54*\$8*, /?5.

4. ! " # \$ % & ' () (& (\$ % " +) 1 " %- . / 0 # ' 1 &

CE#5 1,) >?"*" 5¹, 158\$8"/ +*/ 5<\$B"/ 45 0#- ' "*" 9-¹, /5 5451, #- 1#, : %765*, 3, 95/ +*/ +4*23 "\$45/ 9-¹, /, 1#+: %&65 *,) FreeBSD 5)*+ 1,) .>%*" 45 1"#/0#- ' "*" , "\$45/ E#5 45 0#- ' "*" *&4 5451, #- . ! #/4 6¹, @6" 8" %"1*, 6>#"/"3 8?"*/9- 6" *, 1#+0#5665 1,) ?#&8/6, 1, /"\$5/ 0/5 45 0#- 1, 4*5/ 95/ 45 8*>%4, 4*5/ , / 5451, #>3 1#, : %&6- *24, 53 ; , @6" 6"#/9- 9+%¹5 1,) . 5 853 : , &. 78,) 4 45 8*"%" ?#78/6"3 5451, #>3.

5. : 7. 1 (23(& (2" # \$ 8' 8 ; " 65308) (& (\$ % " +) 1 " %- . / 0 # ' 1 &

¥ ' (# %) *#"+ , "#* +(# - . %//* "Synopsis". P/ 5451, #>3 1#, : %&6- *24 8*>%4, 4*5/ 8" 6/5 %\$8*5 &%9*#, 4/9, @*5?); #, 6"\$,) , & , 1, \$5 1#, 2. "\$*&4 5451, #- 853 8" 54. #E¹,) 3 8" +%, *, 4 9+86, (+1,) *, 9"\$6"4, *&3 0#56673 "Synopsis" ?#&8/6, 1, /"\$5/ 23 .>65 *,) 6&4@65*, 3), 5%- 95/ 8" 6/5 : - 8& ; ; , 6>424. P¹, /, 8; 7¹, "*" 1#, 8¹5. 78"/ 5#0+*"#5 45 ; "/ 6/5 %\$8*5 6" */3 5451, #>3 1#, : %&6- *24 6¹, #"\$ 45 504, 78"/ "4*"E3 *&4 5451, #- 853 54 ; "4 >?" / .>65. T5 >?"*" 95*5 4,) 853 +*/ , / 5451, #>3 6>4,) 4 8" 5) *7 *& : - 8& 6>?# / 9-¹, /, 3 45 58?, %&. "\$ 65\$*",) 3 95/ 45 */3 9%"\$8"/. = /5 54E4) 6& 5451, #- , ?2#3 954>45 .>65, 8) 47. 23, ?- 4"*5/ 8*, . +#): , .

¥ ' (0. (1&/2¹2&'\$+" %+%\$. &1+*3 1". &. %) 43 1+(- . %//* "Synopsis". = &4 . "2#"S*" +*/ , 1, /, 8; 7¹, "*" ; /5: - 8"/ *&4 5451, #- 853 . 5 >?" / 95/ *, 95*- %&%,) 1+ : 5. #, 0/5 45 95*5%- : "/ */ >*", , 1+*" +8, 1"#/88+*"#"3 %"1*, 6>#"/"3 8) 6¹"#/#- : "*" *+8, 95%@"#5 "\$45/. 0/5 15#- ; "/065, & 5451, #- 95/ *, 1#+: %&65 1,) 8*>%4"*" 1, /, 6>#, 3 *,) 8) 8*765*+3 853 51, #- ; C, 1#+: %&65 "6154\$B"*5/ 6+4, 95*- *& ; /- #9"/5 *&3 "095*- 8*58&3 7 95/ 6"*- ; 0/5 15#- ; "/065, ; "\$*" 1+8, 1/, 95%- "\$45/ 54 54*\$ 45 0#- ' "*" Synopsis: portupgrade is broken 0\$4"*" 1/, 1"#/0#51/9, \$ Synopsis: port sysutils/portupgrade coredumps on -current. (L;/ /9- 8*&4 1"#S¹*28& *24 ports "\$45/ 1, %@ ?#78/6, 45) 1- #?" / *+8, & 95*&0, #5 +8, 95/ *, +4, 65 *,) port 8*& 0#5667 *&3 8@4, ' &3).

¥ 5# 40"+ , 6¹2& patch, 1"\$+" +2. L\$45/ 1, %@ 1¹, 1/. 54+ 45 58?, %&. "\$ 9-¹, /, 3 6" 6/5 5451, #- 1#, : %765*, 3 1,) 1"#/%56: - 4"/ 95/ 9-¹, /, patch 5¹+ +*/ 6" 9-¹, /5 1,) 5¹%- 5451>#"/ *, 1#+: %&65. (4 & 5451, #- 853 1"#/%56: - 4"/ 9-¹, /, patch *+*" "\$45/ 95%7 /; >5 45 1#, 8. >8"*" *, 9"\$6"4, [patch] 8* &4 5#?7 *&3 "Synopsis" 853. (! 5#+%, 1,) ; "4 "\$45/) 1, ?#"2*/9+ 45 ?#&8/6, 1, /78"*" 59#/: E3 5) *+ *, 9"\$6"4, , 8) 47. 23 5) *+ ?#&8/6, 1, /, @4 , / 1"#/88+*"#, / 6>?# / 876"#5).

¥ 5# "\$1+" "1"\$ 2 7¹"897#23 -&+(17#+*. (1(, 6¹2&27 /4. 273 +27, : !& %, 1"\$+" +2. (4 "\$45/ ; /97

853 "). @4& & 8) 4*7#&8& 9- 1, /,) 6>#,) 3 *,) 9E; /95 *,) FreeBSD (0/5 15#- ; "/065 "\$8*" , MAINTAINER 9- 1, /,) port), ; "4 "\$45/ -8?&6& /; >5 45 1#, 8. >8"" * , 9"\$6"4, [maintainer update] 8*&4 5#?? *&3 "Synopsis" 853. P 1 28; 7 1, * " +623 45 .) 6&. "\$*" 45 . >8"" * &4 */67 * ,) "Class" * &3 5451, #- 3 853 8" maintainer-update. H*8/ + 1, /, 6>%, 3 * &3 , 6- ; 53 54- 1*) <&3 58?, %&. "\$6" * &4 5451, #- 853 ; " . 5 ?#"/- B"*5/ 45 "%>0<"/ 54 +4*23 "8"\$3 "\$8*" , maintainer.

¥ ; % "\$1+" %, . &-"\$3 & 17-, " , . &/4#2& M8, 1"#/88+*"#"3 1%&#, 1, #5"3 0#- ' "" 8?"*/9- 6" * , 1#+: %&65 1,) 54*/6"*21\$B"* , *+8, 5) <- 4, 4*5/ , / 1/. 54+*&*"3 45 1- #"" 6/5 ?#78/6& 95/ 828*7 51- 4*&8&.

U N) 6 1 "#/%- : "" * &4 >9; , 8& * ,) FreeBSD 1,) ?#&8/6, 1, /"\$*" (15#59- *2 . 5 ; , @6" 1 23) 1- #?"/ 8) 09"9#/6>4, 6>#, 3 1,) 6 1, #"\$*" 45 * , 0#- ' "" 5) *+) 95/ 1, /53 5#?/*"9*, 4/973 "\$45/ * , 6&?- 4&6- 853. L\$45/ /; /5\$*"#5 ?#78/6, 45 0#- ' "" 54 *#>?"*" 9- 1, /5 "1\$8&6& >9; , 8& (1?. 5 1+ >45 CDROM 7 9- 1, /5 1,) 95*": - 85*" 5 1+ * , ; \$9* ,) 7 54 * , 8@8*&65 853 * , "4&6"#E4"" 6" * , cvsup(1) (9/ 54 45/ , 1+8, 1#+815*5 * , "4&6"#E85*"). (4 ?#&8/6, 1, /"\$*" * , FreeBSD-CURRENT, 5) *+ "\$45/ 95/ * , 1#E* , 1#- 065 1,) . 5 853 #2*78"/ 9- 1, /, 3, "1"/; 7 , / 5%50>3 95/ , / ; /, #. E8"/3 (" /; /9- 0/5 *5 8&654*/9- 1#, : %765*5) 0\$4, 4*5/ , 0"4/9- , 1, %@ 0#70, #5 95/ 8) ?4- . P / ?#78*"3 * ,) FreeBSD-CURRENT 1#>1" / 45 */3 15#59, % ,) . , @4 6" 1#, 8, ?7 95/ 45 "4&6"#E4,) 4 8) ?4- * , 8@8*&6- * ,) 3.

U N) 6 1 "#/%- : "" 95/ */3 #). 6\$8"/3 1,) 1"#/>?"/ * , 5#?"\$, make.conf 8* , 8@8*&6- 853. N&6"/E8"" 1 23 & ?#78& * &3 "1"/, 073 -02 * ,) gcc(1) "\$45/ 0428*7 1&07 1#, : %&6- *24. ! 5#+% , 1,) & , 6- ; 5 54- 1*) <&3 * ,) FreeBSD ; "4 . 5 "%0" +?/ 8" patches 1,) 45 ; /, #. E4,) 4 5) *- *5 1#, : %765*5 "\$45/ 0"4/9- 5 1#+.) 6& 8* , 45 545B&* - */3 5/*\$3 * > , /24 1#, : %&6- *24 "1"/; 7 ; "4 >?"/ * , ?#4, 7 * , 54. #E 1/4, ;) 456/9+ 45 * , 9- 4"/. (4 *5 1#, : %765*- 853 , 1"\$%, 4*5/ 8" 5) *+ * , 1#+: %&65 *24 optimizations 6 1, #"\$ 45 853 5 154*78,) 4 +*/ ; "4) 1, 8*&#B"*5/ 5) *+3 , *#+1, 3 ?#78&3 * ,) FreeBSD.

U (4 * , 1#+: %&6- 853 51, #- * , 4 1) #745, *+*" 45 "\$8*" 1#, " , /6586>4, / 45 ; E8"" 95/ */3 "<73 >*#5 1%&#, 1, #5"3. (K"4 "\$45/ 54- 09& 45 */3 8) 6 1 "#/%- : "" >*8/ 9/ 5%/E3, 51, @ * , 6+4, 1,) . 5 95*51>#"" "\$45/ 45 5) <78"" ?2#S % +0, * , ?E#, 1,) 5 15/*"\$ & : - 8& 1#, : %&6- *24 8* , ; \$89, , 5%%- ; "4 "\$45/ 9597 /; >5 45 8) 6 1 "#/%- : "" 6+4, *5 6>#& 1,) . "2#"\$*" 8?"*/9-):

V */3 #). 6\$8"/3 * ,) 1) #745 853 (95/ 1, />3 8) 89") >3 >?"*" "095*"8*&6>4"3 8* , 6&?- 4&6- 853)

V 54 >?"*" "4"#0, 1, /&6>4"3 "1"/, 0>3 debugging 8* , 4 1) #745 853 (+1 23 1?. * &4 "1"/, 07 WITNESS) 9/ 54 45/ 54 * , 1#+: %&65 8) 4?"\$B"/ 45) 1- #?"/ 515/#E4*53 5) * >3 */3 "1"/, 0>3

V >45 backtrace, 54 6 1, #>85*" 45 95*50#- ' "" 9- 1, /,

V 54 >?"*" ; /5: - 8"/ 1#, 8"9*/9- * , 5#?"\$, src/UPDATING 9/ 54 * , 1#+: %&6- 853 5451>#"*5/ 7 +?/ 8" 5) *+ ("45/ 8\$0,) #, +*/ 9- 1, /, 3. 5 853 #2*78"/ 0/ 5) *+)

V 54 6 1, #"\$*" 45 *#<"*" 9- 1, /, -%, 1) #745 854 1#, 82#/47 %@8& (>*8/ 5 1, 9%"\$, 4*5/ 1#, : %765*5 6" * ,)%/9+, +1 23 ; \$89, / 1,) - #?/854 45 ?5%- 4" 7 "1"<#"058*>3 1,)) 1"#. "#65\$4, 4*5/ , 1,) 6 1, #"\$ 45 853 6 1"#; >' ,) 4 95/ 45 4, 6\$8"" +*/ >?"/ 1#+: %&65 , 1) #7453)

U (4 >?"*" 1#+: %&65 6" 9- 1, /, port, *+*" 45 >?"*" ; /5. >8/6"3 */3 "<73 1%&#, 1, #5"3. (K"4 "\$45/ 54- 09& 45 */3 8) 6 1 "#/%- : "" >*8/ 9/ 5%/E3, 5%%- ; "4 "\$45/ 9597 /; >5 45 8) 6 1 "#/%- : "" 6+4, *5 6>#& 1,) . "2#"\$*" 8?"*/9-):

V 1, /5 ports >?" "095*58*78"/

V 6"*5: %&*>3 *,) 1"#/: -%, 4*, 3 1,) 61, #"\$ 45 "1&#"-B,) 4 */3 1#, 95., #/86>4"3 #). 6\$8"/3 *,) 8) 8*765*, 3 8*, 5#?"\$, bsd.port.mk, +1 23 1.?. & 6"*5: %&*7 1"#/: -%, 4*, 3 PORTSDIR

V 54 >?" " ; /5: - 8"/ *, 5#?"\$, ports/UPDATING 9/ 54 *, 1#+: %&6- 853 5451>#"*5/ 7 +?/ 8" 5) *+ (" \$45/ 8\$0,) #, +*/ 9- 1, /, 3. 5 853 #2*78"/ 0/ 5) *+)

¥ 5 1 2) 8- "+" +& %1%) "\$ %&*1" & - % #4% 0%. %, +(. &1& 6. P/ 5451, #>3 *&3 6, #173 "8*' 5%7. "/5, 9- 1, /, 3 1#>1"/ 45)%, 1, /78"/ 9- */ 1,) 45 9- 4"/ *, *-; " 7 *, ; "\$45"; "4 "\$45/ 1, %@ 8\$0,) #, +*/ . 5 *@?,) 4 95%@"#&3 54*/6"*E1/8&3 5 1+ */3 5451, #>3 1,) 1"#/0#- 1,) 4 8) 09"9#/6>4"3 5%50>3. T5 .) 6- 8"* +*/ , 9E; /953 "\$45/ ; /5. >8/6, 3 8" +%,) 3, , 1+*" 54 .>%" " 9- 1, /, 4>, ?5#59* & #/8*/9+, 95%@"# , 3 *#+1, 3 45 *, ; "\$* 45)%, 1, /"\$5/ 854 6>#, 3 *,) FreeBSD "\$45/ 45 *, 1*/- <" " 8"\$3. !, %>3 1, #>3 6- %/8*5 "\$45/ 1#, */6+*"#, 45 #2*78"*" 8*&4 freebsd-questions 15#- 45 ; &6/,) #078"*" 6/5 95/4, @#/5 "00#517 8*& : - 8& 5451, #E4 1#, : %&6- *24.

¥ =& 27. "7+ "\$+ " >+& ! "# 40" & 1+ "\$?"& *! (, 6 1 2&23 6??23 /& % 1%. >/2& % #%) 2. 6. ! 5#+%, 1,) *, >?,) 6" <5451 "\$ 5) *+, 5<\$B"/ 45 *, 5451>#,) 6" 1- %/ " ; E. I #"/- B"*5/ 6+4, >45 %" 1*+ 0/5 45 54, &" " >45 1) %%, 6"*#&*7 95/ 45 ?#&8/6, 1, /78"*" * & 6&?547 545B7*&8&3 5451, #E4 1#, : %&6- *24 *,) FreeBSD 8*& ; /"@.) 48& <http://www.FreeBSD.org/cgi/query-pr-summary.cgi?query>. (G) 8/9-, +%, />?,) 6" <"?- 8"/ 9- 1, /"3 1, #>3 45 *, 9- 4,) 6" 5) *+.)

¥ 5 1 2) 8- "+" +& " 1 & \$#! 7# "3 %&*1" &. (4 & 5451, #- 853 " 1 & #"- B"/ >45 6>#, 3 *,) 9E; /95 0/5 *, , 1, \$,) 1 7#<54 ; /5124\$ 3 8*, 1 5# "% . +4, 6- %, 4 1#>1"/ "9*+3 5 1+ *5 patches 1,) . 5 " *, /6- 8"*" 45 "\$8*" 1#, " *, /6586>4, / 95/ 0/5 45 ; /9/, %, 078"*" */3 5%50>3 853, "<&0E4*53 0/5*\$ "\$45/ "N28*+ 45 0\$4,) 4". M 1 23 "\$1 56" 95/ 1/, 1 #/4, 6/5 1#, 8"9*/97 545B7*&8& 8*5 5#?"\$5 *24 %/8*E4 &"9*#, 4/9, @ *5?); #, 6"\$,) 8*& ; /"@.) 48& <http://www.FreeBSD.org/search/#mailinglists> "\$45/ 1- 4*5 95%+3 *#+1, 3 45 1#, " *, /658"*\$" 0/5 *>*, /"3 95*58*- 8"/3.

¥ ; % "\$1+" "7- "#& 2\$ N?"; +4 +%, / +8, / 1#+9"/*5/ 45 58?, %&. , @4 6" * & 4 5451, #- 853 0/5 9- 1, /, 1#+: %&65 "\$45/ ". "%, 4*>3. N" 954>454 ; "4 5#>8"/ 45 *,) 3 #>4" */ 45 9- 4,) 4 +*54 7; & 9- 4,) 4 *, \$, /, 1#- 065 " ; E 95/ 95/#+ 0/5 %+0,) 3 1,) ; "4 >?,) 4 8?>8& 6" , /9, 4, 6/9>3 5 1, %5: >3. L\$45/ 95%+ 45 *, >?" " 95*- 4,) 5) *+ +*54 58?, %"\$8*" 6" 1#, 0#- 665*5 (4, /?*, @ D, 0/86/9, @ 7 D, 0/86/9, @ L%"@. "#,) AE; /95.

6. , " 3& (" ; 958' 8

(4 ?#&8/6, 1, /"\$* " *, 1#+0#5665 [send-pr\(1\)](#), 8/0,) #") *"\$*" +*/ & 6"*5: %&*7 1"#/: -%, 4*, 3 VISUAL (7 & 6"*5: %&*7 1"#/: -%, 4*, 3 EDITOR 54 ; "4 "\$45/ , #/86>4& & VISUAL) >?" / 9- 1, /5 %, 0/97 */67.

L%>0<* " 1\$8&3 +*/ & 5 1, 8*, %7 &"9*#, 4/973 5%&&, 0#51\$53 %"/*,) #0"\$ 828*- . C, 1#+0#5665 [send-pr\(1\)](#) ?#&8/6, 1, /"\$ 6&4@65*5 &"9*#, 4/973 5%&&, 0#51\$53 0/5 * & 4 5 1, 8*, %7 95/ * & 4 15#59, %, @. &8& *24 5451, #E4 1#, : %&6- *24. (4 ; " 6 1, #"\$* 45 8"*\$*" 6&4@65*5 &"9*#, 4/973 5%&&, 0#51\$53 5 1+ *, 6&?- 4&65 8*, , 1, \$, ?#&8/6, 1, /"\$* " *, 1#+0#5665 [send-pr\(1\)](#), *, 674) 6- 853 95/ & 5451, #- ; " . 5 1*- 8"/ 1, > 8*& : - 8& 5451, #E4 1#, : %&6- *24 *,) FreeBSD. 0/5 %" 1*, 6>#"/"3 8?"*/9- 6" * & #@. 6/8& * & 3 &"9*#, 4/973 5%&&, 0#51\$53 8*, FreeBSD ; "\$* " *, 9"1- %5/, 1"# \$ "R"9*#, 4/973 (%&&, 0#51\$53" 8*, L0?"/#\$/ , *,) FreeBSD 8*& ; /"@.) 48& [Electronic Mail](#).

N/0,) #") *"\$*" +*/ *, 1#+0#5665 5%&&, 0#51\$53 *, , 1, \$, ?#&8/6, 1, /"\$* " ; "4 . 5 5%- <"/ , @* " *,

1"/"?+6"4, ,@*" * & 6, #17 *,) 9"/6>4,) 1,) 8*>%4"*" 1#/4 5)*+ 1*- 8"/ 8*, 8@8*&65 GNATS *,) FreeBSD. !/, 8) 09"9#/6>45, 54 *, 1#+0#5665 5%&&, 0#51\$53 853 5¹, 158\$B"/ 5)*+65*5 0/5 *, 679, 3 9- . " 0#56673 9"/6>4,) , 5%-B"/ *,) 3 ?5#59*7#"3 8*&%, .>*& 6" 9"4- 7 "1"6: 5\$4"/ 8*,) 3 ?5#59*7#"3 5%5073 0#56673, *+*" 9- . " patch 1,) 8*>%4"*" 6¹, #"\$45 "\$45/ "4"*%E3 - ?#&8*, . (1+ * &4 - %&&, 8*5 1"; \$5 * &3 5451, #- 3 1#, : %765*, 3 *5 , 1, \$5 1"#/>?,) 4 5¹%+ 9"\$6"4, "\$45/ 1/, : , %/9+ 45 >?"/ 1"#\$1,) 70 8*7%"3 & 9- . " 0#5667. H*8/ ;/5: -B"*5/ 1/, "@9, %5 *, 9"\$6"4, * &3 5451, #- 3 6>85 5¹+ *, web interface 653.

! 5#+6, /5 1#, 8, ?7 ?#"/-B"*5/ 95/ +*54, 54*\$ 0/5 *, "#05%"\$, [send-pr\(1\)](#), ?#&8/6, 1, /"\$*" * & 1+#65) 1, : , %73 5451, #E4 1,) >?"/ & /8*, 8"%\$; 5 653. R 54*/0#517 95/ "1/9+%&&8& 9"/6>4,) 6¹, #"\$ 45 "1&#"- 8"/ * & 6, #1, 1, \$&8& *,) 9"/6>4,) . N" 6"#/9>3 1"#/1*E8"/3 6¹, #"\$ 45 ?#"/58*" \$59+65 95/ *, "#05%"\$, [uencode\(1\)](#) 0/5 45 "\$8*" 8\$0,) #, / +*/ >45 patch 1*- 4"/ 23 "6- 3 ?2# \$3 5%50>3.

C>%, 3, 54 & 5451, #- 853 1"#/>?"/ 6"0-%5 5#?"\$5 7 5#9"*+ 9"\$6"4, , \$823 "\$45/ 95%@"#5 45 * &4 1#, ", /6- 8"*" 8" >45 <"?2#/8*+ 5#?"\$, 95/ 45 * &4 5¹, . &9"@8"*" 1#/4 1#, 8¹5. 78"*" 45 * & 8*"%"%. (4 ; "4 1"*"@?"/ & 5¹, 8*, %7 * &3 5451, #- 3, ; " .5 #/' , 9/4;) 4>' "*" 45 ?5. "\$ +*/ >?"*" 0#- ' "/ 6>?#/"9"\$4& * & 8*/067. R 1+#65 5¹, 8*, %73 6>82 web "\$45/ 8) ?4- 1&07 * >*, /24 1#, : %765*24.

7. 4¹ 35<&#¹ ' %&' () patches 6 (" ; 89(

C, 1#+0#5665 [send-pr\(1\)](#) >?"/ * &4 ;) 45*+*&*5 45 "1/8) 4- ' "/ 5#?"\$5 8" 6/5 5451, #- 1#, : %765*, 3. = 1, #"\$*" 45 "1/8) 4- ' "*" +85 5#?"\$5 .>%"*", 5#9"\$ *, 95.>45 45 >?"/ 6, 45; /9+ : 58/9+ +4, 65 (*, +4, 65 *,) 5#?"\$,) ?2# \$3 * &4 ;/5; #, 67). (1%- ?#&8/6, 1, /78*" * &4 15#- 6"*#, -a 8* &4 0#5667 "4*, %E4 0/5 45 95*5; "\$&*" *5 , 4+65*5 *24 5#?"\$24 1,) .>%"*" 45 "1/8) 4- ' "*" :

```
% send-pr -a /var/run/dmesg -a /tmp/errors
```

K"4 ?#"/-B"*5/ 45 54&8) ?"\$*" 0/5 *5 5#?"\$5 1,) ; "4 "\$45/ 9"\$6"4, . W5 92; /9, 1, /&. , @4 95*- %&&5 0/5 45 6&4 *5 5%- <"/ *, 1#+0#5665 5¹, 8*, %73 &%"9*#, 4/973 5%&&, 0#51\$53 1,) ?#&8/6, 1, /"\$*" .

(4 65\$6" * &4 5451, #- 8*"%" 95/ 9- 1, /, patch, 1#, 4*\$8" 45 ?#&8/6, 1, /78*" * &4 "1/%, 07 -c 7 * &4 -u 8* &4 "4*, %7 [diff\(1\)](#) 0/5 45 ; &6/,) #078"*" >45 context 7 unified 5#?"\$, ;/51, #E4, 95/ 6&4 <"?- 8"*" 45 8&6"/E8"*" */3 59#/: "\$3 "9; +8"/3 *24 5#?"\$24 1,) 5%- <5*" >*8/ E8" , / 1#, 0#5665*/8*>3 1,) . 5 ;/5: -8,) 4 * &4 5451, #- 853 45 6¹, #, @4 45 9- 4,) 4 */3 \$; /"3 5%50>3 "@9, %5. 0/5 *5 1#, : %765*5 1,) 51, #, @4 *, 4 1) #745 7 *5 "#05%"\$5 *,) : 58/9, @ 8) 8*765*, 3 "\$45/ 1#, */6+*"#, *, patch 853 45 : 58\$B"*5/ 8*, FreeBSD-CURRENT (*, HEAD branch *,) CVS) 51, @ +%"3 , / 5%50>3 1#>1"/ 1#E*5 45 0\$4, 4*5/ 8" 5)*+ *, branch 0/5 45 ; , 9/658*, @4. (1, @ 1"#- 8"/ 9- 1, /, 3 95/#+3 9/ , / 5%50>3 ; , 9/658*, @4 5#9"*- 6+4, *+*" "48265*E4, 4*5//6"*51>#, 4*5/ , / 5%50>3 8*, FreeBSD-STABLE branch.

(4 "48265*E8"*" *, patch 853 8* &4 5451, #- , 54*\$45 *, 8*"%" 854 "1/8@45' &, 1#, 8>*" 5#9"*- 0/5*\$ >45 5#9"*- 8) ?4+ 1#+: %&65 "\$45/ 123 1, %- 1#, 0#- 665*5 &%"9*#, 4/973 5%&&, 0#51\$53 >?,) 4 * &4 *- 8& 45 6"*5*#>1,) 4 *,) 3 8*&%, .>*"3 8" 9"4-, 9- */ 1,) 95*58*#>1"/ "4"*%E3 , */; 7¹, * 5¹, *%"\$6>#, 3 9- 1, /,) Makefile.

= & 8*>%4"*" *5 patches 853 23 "1/8) 4- ' "/3 6" * &4 92; /9, 1, \$&8& [Content-Transfer-Encoding](#):

quoted-printable. () *7 & 92;/9, 1, \$&8& 5%- B"/ 9- 1, /,) 3 ?5#59*7#"3 6" 5¹, *>"865 45 "\$45/
-?#&8*, , %+9%&#, *, patch.

0"4/9-, 1- 4*23, ; "4 *#>?"/ *\$¹, *5 54 "48265*E8"*" 9- 1, /, 6/9#+ patch 8*&4 5451, #- 853-"/;/9-
54 "\$45/ 154"#+ 1 23 ;/, #. E4"/ *, 1#+: %&65 1,) 1"#/0#- 1"*5/ 8*&4 5451, #- . C5 1/, 6"0-%5
patches, 9) #S23 9E;/953 1,) 6¹, #"\$45 5¹5/"\$%"¹ *, 6"#7 54-%) 8& 95/ ; , 9/6>3 1#/4 0\$4"/ commit,
"\$45/ 95%*"#"5 45 *5 54": -B"*" 8" 9- 1, /, web 7 ftp server 95/ 45 1"#/%56: -4"*" 8*&4 5451, #-
853 *, URL 0/5 45 *5 : #89"/ , 54504E8*#3 *#3 5451, #- 3 54*\$45 "48265*E4"*" *, \$;/, *, patch.
! , %>3 1, #>3 *5 patches 95*58*#>1, 4*5/ +*54 "\$45/ 6>#, 3 "4+3 email, "/; /9- +*54 1"#4, @4 5¹+ *,
1#+0#5665 GNATS, 9/ +8, 1/, 6"0-%, "\$45/ *, patch *+8, 1/, ;@89, %, .5 "\$45/ 0/5 +¹, /, 4
"4;/51>#"*5/ 45 *, ;/, #. E8"/ 0/5 45 *, ; , 9/6-8"/. H45 -%, 95%+ 1,) >?"/ & ;/54, 67 "4+3 patch
6>82 web 7 ftp "\$45/ +*/ 6¹, #"\$*" 45 5%-<"*" *, patch ?2#S3 45 ?#"/-B"*5/ 45 *, <5458*"%"*"+%,
854 6>#, 3 6/53 5¹-4*&8&3 8*&4 5#?/97 5451, #- . C5 6"0-%5 patches 5) <-4,) 4 6+4/65 *, 6>0". , 3
*#3 : -8&3 5451, #E4, 51, @ 59+6& 9/ +*54 ;/, #. 2. "\$ >45 1#+: %&65 95/ 9%"88"/ & 54*8*, /?&
5451, #- 1#, : %765*, 3 ; " 8: 74"*5/ *\$¹, *5 5¹+ *#& : -8& 5451, #E4, 5%- 5¹- 8&6"/E4"*5/ 23
closed.

= &4 <"?4-*" "1\$8&3 +*/ , 54 ; "4 *, ; %E8"*" #&*- 8*&4 5451, #- 1,) .5 8*"%"* 7 8*, \$;/, *,
patch, , 1, /"8; 7¹, * 5%50>3 8*"%"* . "2#"5/ 5) *+65*5 +*/ "\$45/ ;/5. >8/6"3 9- *2 5¹+ *,) 3
\$;/,) 3 +#,) 3 95/ 6" *#4 \$;/5 -; /"5 1,) >?"/ & >9; , 8& *,) 9- . " 5#?"\$,) 1,) >?"*" *#, 1, 1, /78"/.

8. =<0¹ . /" >&%&' () ' /& \$7" 0(' /) (&(\$%" #)

M*54 *#><"*" *, 1#+0#5665 [send-pr\(1\)](#) .5 ; "\$*" 6/5 1+#65 5451, #-3. R 1+#65 *#3 5451, #-3
5¹, *%"\$5/ 5¹+ 6/5 8"/#- 1"; \$24. A- 1, /5 5¹+ 5) *- "\$45/ "\$45/ 1#, 8) 6¹%>45. A- 1, /5 -%5
>?,) 4 8?+%/5 1,) "<&0, @4 *, 4 89, 1+ *,) 3 7 5451>#,) 4 */3 5¹, ; "9*>3 */6>3. = &4 54&8) ?"\$*" 0/5 *5
8?+%/5, 51, @ >*8/ 9/ 5%#/E3 . 5 515/#" . , @4 5) *+65*5 54 ; "4 *5 5%-<"*" 7 ; "4 *5 8: 78"*.

N*&4 9, #) 17 *#3 1+#653, 9- *2 5¹+ */3 0#566>3 1,) 5#?#B,) 4 6" **SEND-PR:**) 1-#?,) 4 ,/
"1/9" 15%; "3 "4+3 0#- 665*, 3. N) 47. 23 ; "4 ?#"/-B"*" 45 9-4"*" 9- 1, /5 5%507 8" 5) *>3, "9*+3 9/
54 8*>%4"*" *#4 5451, #- 5¹+ 9- 1, /, 6&?- 4&65 *, , 1, \$, 6¹, #"\$45 8*"%" / email 5%- ; "4 6¹, #"\$
45 %-: "/, 1,) .5 1#>1"/ 45 1#, 8><"*" , / 0#566>3 **From:** 95/ **Reply-To:** 45 >?,) 4 *#4 1#5065*/97 853
email ; /"@.) 48&. = 1, #"\$*" 1) 8/95 45 8*"%"* 8*, 4 "5) *+ 853 7 9- 1, /, 4 -%, >45 54*\$0#51, *#3
5451, #- 3 1#, : %765*, 3 1#, 8. >*, 4*53 */3 95*--%&%"3 **Cc:** 0#566>3.

= "*- .5 ; "\$*" 6/5 8"/#- 5¹+ 1"; \$5 6/53 0#56673:

¥ **Submitter-Id:** = &4 *, 5%-<"*" 5) *+. R 1#, 95. , #/86>4& */67 *,) , **current-users**, "\$45/ 828*7
59+65 9/ 54 ?#&8/6, 1, /"\$*" *, **FreeBSD-STABLE**.

¥ **Originator:** () *+ *, 1"; \$, "\$45/ 954, 4/9- 1#, 8) 6¹%>4, 6" *, +4, 65 *,) *#>?, 4*, 3 ?#78*&.
(4 5) *+ ; "4 "\$45/ 828*+, 15#595%E 8) 6¹%&#E8"*" *#4 */67 5) *, @ *,) 1"; \$,) 6" *, 1#5065*/9+
853 +4, 65 95/ 1#, 5/#"/9- *#4 email ; /"@.) 487 853 6>85 8" < 95/ >.

¥ **Organization:** () *+ *, 1"; \$, ; "4 ?#&8/6, 1, /"\$5/ 0/5 *\$¹, *5 8&654*/9+.

¥ **Confidential:** () *+ *, 1"; \$, "\$45/ 1#, 8) 6¹%>4, 6" **no.** K"4 >?"/ 4+&65 45 *, 5%-<"*" 8" 9- */
-%, , 51, @ ; "4) 1-#?,) 4 "6¹/8*") */9>3 5451, #>3 1#, : %&6- *24 8*, **FreeBSD-& 8) %**, 07 *24
1#, : %&6- *24 "\$45/ 54, /?*7 95/ ;/5. >8/6& 6>82 CVSup 0/5 +%, *, 4 9+86, .

¥ **Synopsis:** N) 6¹%&#E8"*" 5) *+ 6" 6/5 8@4*, 6& 95/ 59#/: 7 1"#/0#517 *,) 1#, : %765*, 3. R

synopsis ?#&8/6, 1, /"\$*5/ 854 *, .>65 8*5 email *5 8?"/9- 6" *&4 5451, #- , 95. E3 95/ 8" %\$*3 5451, #E4 95/ 1 "#/%7' "/3. P/ 5451, #>3 1#, : %765*, 3 6" 1 "#\$"#0"3 1 "#/0#51>3 8*, 1"; \$, 5)*+ 8) 47. 23 504, , @4*5/.

M1 23 "\$1 56" 15#51- 42, 54 & 5451, #- 853 1 "#/%56: - 4"/ 9- 1, /, patch 95%+ "\$45/ 45 <"9/478"*" *&4 0#5667 *&3 8@4, ' &3 6" *, 9"\$6"4, [patch]. (4 1- %/ "\$8*" ,) 1"@.) 4, 3 (maintainer) 0/5 9- 1, /, 6>#, 3 *,) 9E; /95, 95%+ "\$45/ 45 1#, 8. >8"" 8* & 8@4, ' & *, 9"\$6"4, [maintainer update] 95/ 45 . >8"" *&4 */67 *&3 "1/9" 15%\$; 53 "Class" 8" maintainer-update.

¥ Severity: = 1, #"\$ 45 1- #"/ */67 non-critical, serious 7 critical. = &4 54*/; #- "*") 1"#: , %/9- . (1, 1@0"" 45 ?5#59*&#B"" */3 5451, #>3 853 critical "9*+3 9/ 54 "\$45/ +4*23 6"0- %&3 8&658\$53 (1.?. root exploit, 9- 1, /, panic 1,) 61, #"\$ 45 5451 5#5?. "\$ @9, %5) 7 serious "9*+3 9/ 54 "\$45/ 9- */ 1,) 51, #- 1, %, @3 ?#78*"3 (1#, : %765*5 6" 8) 09"9#/6>4,) 3 , ; &0, @3 8) 89") E4 7 "#05%"\$5 *,) 8) 8*765*, 3). K"4 "\$45/ 515#5\$*&*, 1 23 , / 1#, 0#5665*/8*>3 *,) FreeBSD . 5 58?, %&. , @4 1/, 42#3 6" *, 1#+: %&6- 853 54) 1"#: - %%" 0/5 *&4 8&658\$5 *,) "1"/; 7) 1- #?"/ 1, %@3 9+86, 3 1,) *, 9- 4"/ 5) *+ - 6- %/8*5,) 1- #?,) 4 1#, 0#5665*/8*>3 1,) 504, , @4 "4""E3 5) *+ *, 1"; \$, 95/ *, "1+6"4, , 59#/: E3 "1"/; 7 5) *, \$ 1,) 8*>4,) 4 */3 5451, #>3 >?,) 4 *&4 *- 8& 45) 1"#9*/6, @4 *5 1#, : %765*- *,) 3.

¥ Priority: = 1, #"\$ 45 1- #"/ */67 low, medium 7 high. ! #, *"#5/+* & *5 high 1#>1"/ 45 ; \$4"*5/ 6+4, 8" 5451, #>3 1#, : %&6- *24 *5 , 1, \$5 "1&#"- B,) 4 1#59*/9- +%,) 3 *,) 3 ?#78*"3 *,) FreeBSD 95/ medium 8*5 1#, : %765*5 1,) 51, #, @4 >45 6"0- %, 5#/. 6+ ?#&8*E4.

¥ Category: L1/%<* 6/5 51+ */3 59+%,). "3 95* &0, #"\$3 (51+ *, 5#?"\$, <http://www.FreeBSD.org/cgi/cvsweb.cgi/src/gnu/usr.bin/send-pr/categories>):

U advocacy: 5451, #>3 8?"/9>3 6" *&4 ; &6+8/5 "/9+45 *,) FreeBSD. I #&8/6, 1, /"\$*5/ 81- 4/5.

U alpha: 5451, #>3 8?"/9>3 6" *&4 1%5*1+#65 Alpha platform.

U amd64: 5451, #>3 8?"/9- 6" 1#, : %765*5 *&3 1%5*1+#653 AMD64.

U bin: 5451, #>3 8?"/9>3 6" 1#, 0#- 665*5 8*, : 58/9+ 8@8*&65.

U conf: 5451, #>3 8?"/9>3 6" 5#?"\$5 #). 6\$8"24, 1#, 95. , #/86>4"3 */6>3, 9%1.

U docs: 5451, #>3 8?"/9>3 6" */3 manual pages 7 0"4/9- *&4 *"96&#\$28&.

U gnu: 5451, #>3 8?"/9>3 6" 1#, 0#- 665*5 GNU, +1 23 1.?. gcc(1) 7 grep(1).

U i386: 5451, #>3 8?"/9>3 6" *&4 1%5*1+#65 i386 platform.

U ia64: 5451, #>3 8?"/9>3 6" *&4 1%5*1+#65 ia64.

U java: 5451, #>3 8?"/9>3 6" *&4) %, 1, \$&8& *&3 L/9, 4/973 = &?5473 Java^a. (P/ 5451, #>3 0/5 159>*5 *5 , 1, \$5 51%- 515*/ , @4 * & Java^a 0/5 45 *#<,) 4 95*5?2#, @4*5/ 8* &4 95* &0, #55 ports.)

U kern: 5451, #>3 0/5 *, 4 1) #745.

U misc: , */; 71, *"; "4 *5/#/- B"/ 8" 9- 1, /5 51+ */3) 1+%, /1"3 95* &0, #"\$3. (N&6"/E8*" 1 23 "\$45/ "@9, %, 45 ?5. "\$6/5 5451, #- 8" 5) *7 * &4 95* &0, #55.)

U ports: 5451, #>3 8?"/9>3 6" *5 ports.

U powerpc: 5451, #>3 8?"/9>3 6" *&4 1%5*1+#65 PowerPC.

U sparc64: 5451, #>3 8?"/9>3 6" *&4 1%5*1+#65 SPARC.

U standards: 5451, #>3 8?"*/9>3 6" *&4 8) 6: 5*+*&*5 6" *5 ; /- 1, #5 ! #+*) ^1 5.

U threads: 5451, #>3 8?"*/9>3 6" *&4) %, ^1, \$&& *24 threads 8*, FreeBSD (";/9- 8*, FreeBSD-CURRENT).

U usb: 5451, #>3 8?"*/9- 6" *,) ^1, 8@8*&65 USB *,) FreeBSD 95/ *&4) ^1, 8*7#/<& 8) 89") E4 USB.

U www: 5%%50>3 7 : "%*/E8"/3 8*&4 ; /9*) 597 8"%\$; 5 *,) FreeBSD.

¥ Class: 0/5 *, ^1"; \$, 5) *+, "1/%><*" 6/5 5^1+ */3 ^1 5#59- *2 */6>3:

U sw-bug: software bugs.

U doc-bug: %- . & 8*&4 *"96&#\$28&.

U change-request: /; >"3 95/ 5/*78"/3 0/5 ^1 #+8. "5 ?5#59*&#/8*/9- 7 5%%50>3 8") ^1 - #?, 4*5.

U update: "4&6"#E8"/3 *24 ports 7 - %24 ^1 #, 0#566- *24 ^1,) 1*/- ?4, 4*5/ 5^1+ *#\$*,) 3.

U maintainer-update: "4&6"#E8"/3 8" ports 0/5 *5 , ^1, \$5 8) 4*&#" \$" 8"\$.

¥ Release: R >9; , 8& *,) FreeBSD ^1,) ?#&8/6, ^1, /"\$*. () *+ *, ^1"; \$, 8) 6^1%&#E4"*5/ 5) *+65*5 5^1+ *&4 send-pr(1) 95/ ?#"/- B"*5/ 45 *, 5%-<*" 6+4, 8*&4 ^1 "#\$^1*28& ^1,) 8*>%4"*" 6/5 5451, #- ^1 #, : %765*, 3 5^1+ - %%, 6&?- 44&65, 9/ +?/ 5^1+ 5) *+ ^1,) >?"/ *, ^1 #+: %&65.

C>%, 3,) ^1 - #?"/ 6/5 8"/#- 5^1+ ^1"; \$5 6" ^1 "#/88+*"#"3 5^1+ 6/5 0#566>3 *, 95. >45:

¥ Environment: L; E ^1 #>^1"/ 45 ^1 "#/0#- 1"*5/, 6" +8, *, ;) 45*+4 6"05%@"#& 59#\$: "/5, *, ^1 "#/: - %%, 4 8*, , ^1, \$, ^1 5#5*̑" *, ^1 #+: %&65. () *+ ^1 "#/%56: - 4"/ *&4 >9; , 8& *,) %"/*,) #0/9, @ 8) 8*765*, 3, *&4 >9; , 8& *,) 8) 09"9#/6>4,) ^1 #, 0#- 665*, 3 7 5#?"\$,) ^1,) >?"/ *, ^1 #+: %&65 95/ , ^1, /5; 7^1, *" - %5 ?5#59*&#/8*/9- 5^1+ *, 8@8*&65 95/ */3 #). 6\$8"/3 *,) . "2#" \$" 8&654*/9- , - %5 "095*" 8*&6>45 ^1 #, 0#- 665*5 ^1,) ^1/8*"@" *+ */ ^1. 54+4 >?,) 4 8?>8& 6" *, ^1 #+: %&65, 9% ^1-^1, %@ 5^1%- , *, /; 7^1, *" ?#"/- B"*5/ 45 <>#"/ >453 ^1 #, 0#5665*/8*73 0/5 45 "<, 6, /E8"/ 6" 59#\$: "/5 *, ^1 "#/: - %%, 4 8*, , ^1, \$, "6154\$B"*5/ *, ^1 #+: %&65.

¥ Description: = /5 ^1 %7#&3 95/ 59#/: 73 ^1 "#/0#517 *,) ^1 #, : %765*, 3 ^1,) 54*/6"*2^1\$B"*. ! #, 8^1 5. "\$8" 45 5^1, 1@0"*" "/958\$3 8?"*/9- 6" *&4 5/*\$5 *,) ^1 #, : %765*, 3 "9*+3 9/ 54 "\$8" 8\$0,) #, / +*/ : #89"*" 8" 828*+ ; #+6, , 95. E3 6^1, #"\$ 45 , ; &078"*" 9- ^1, /, ^1 #, 0#5665*/8*7 45 9- 4"/ %- . , 3) ^1, . >*, 4*53 9- ^1, /5 ^1 # - 065*5 ^1,) ; "4 "\$45/ 828*- .

¥ How-To-Repeat: = /5 ^1 "#\$%&' & *24 "4"#0"/E4 ^1,) ?#"/- B, 4*5/ 0/5 45 545^1 5#- 0"/ 9- ^1, /, 3 *, ^1 #+: %&65.

¥ Fix: A5*- ^1 #, *\$6&8& 9- ^1, /, patch 7 *,) %- ?/8*, 4 9- */ ^1,) <"^1"#4- /5^1, 1"@0"/ *, ^1 #+: %&65 (9- */ ^1,) +?/ 6+4, : , &. - +^1, /, 4 >?"/ *, \$; /, ^1 #+: %&65 45 *, 5^1, 1@0"/, 5%- 6^1, #"\$ 59+6& 95/ 45 : , &. 78"/ 9- ^1, /, 4 ^1 #, 0#5665*/8*7 45 95*5%- : "/ *&4 ^1 #5065*/97 5/*\$5 *,) ^1 #, : %765*, 3). (4 ; "4 >?"*": >: 5/5 9- ^1, /5 /; >5, 6^1, #"\$*^1 - 4*5 45 5178"*" 5) *+ *, ^1"; \$, 9"4+. L\$45/ ^1, %@ 95%@"#5 5^1+ *, 45 9- 4"*" 5^1%E3 "/958\$3.

9. = ' + . &%&' () ' /& (&(\$%"

M*54 *"%/E8"*" 6" *, 0#- ' /6, , *&4 8) 6^1%7#28& *&3 1+#653, 95/ 8E8"*" *, 9"\$6"4, *&3 5451, #- 3 8" >45 5#?"\$, *, ^1 #+0#5665 send-pr(1) . 5 853 ; "\$&"/ 6/5 ^1 #, *#, ^1 7 s)end, e)dit or a)bort?. = ^1, #"\$*^1 *+*" 45 ^1 5*78"*" s 0/5 45 8) 4"?\$8"*" 95/ 45 8*5%"\$ & 5451, #- , e 0/5 45 <"9/478"*" ^1- %/

*, 4 9"/6"4, 0#- 1, 853, 7 a 0/5 45 "095*5%"\$ " ". (4 "1/%><"* * , *%") *5\$, , *, 9"\$6"4, *&3 5451, #- 3 853 .5 15#56"\$4"/ 8*, ;\$89, (& send-pr(1) .5 0#-' "/ * , +4, 65 *,) 5#?"\$,) 1#/4 *"#65*\$8"/), , 1+*" 61, #"\$*" 45 *, "1"<"#058"\$*" 6" * &4 &8)?\$5 853 5#0+*"#5 7 45 *, 6"*51>#"** 8" 9- 1, /, 8@8*&65 6" 95%@"*#& 8@4; "8& ;/9*@,), 1#/4 45 *, 8"*\$%"** 6" * &4 "1/%, 07 -F *&3 send-pr(1):

```
% send-pr -f ~/my-problem-report
```

() *7 & "4*, %7 .5 ;/5: - 8"/ 6/5 5451, #- 1#, :%765*, 3 51+ *, 5#?"\$, , .5 9- 4"/ 9- 1, /,) 3 "%>0?,) 3 8*5 1 "#/"?+6"45, . 5 8: 78"/ *5 8?+%/5 95/ 8"\$%"/ * &4 5451, #- .

10. * 1 (&' 6583)

= +%/3 & 5451, #- 853 95*5?2#&. "\$.5 1- #"** 6/5 51- 4*&8& 6>82 email 1,) .5 1"#/%56: - 4"/ * , 4 5#/. 6+ 1,) >?" / 8?*" / 8*" \$ 6" * &4 5451, #- 853 95/ 6/5 ;/"@.) 48& URL +1,) 61, #"\$*" 45 ;/5: - 8"* * &4 5451, #- 95/ * &4 95*- 8*587 * &3. = "%\$0& *@?&, 9- 1, /, 3 .5 "4; /51"#. "\$ 0/5 * &4 5451, #- 853 95/ .5 1#, 815. 78"/ 45 %@8"/ * , 1#+: %&65 7 *,) %- ?/8*, 4, 54- %, 05 6" * &4 1"# \$1*28&, 45 853 "<&078"/ 0/5*\$; "4 "\$45/ 1#+: %&65. W5 "/; , 1, /78*" 5) *+65*5 0/5 9- . " 5%%507 8* &4 95*- 8*58& * &3 5451, #- 3, 95/ .5 15\$#4"*" 54*\$0#515 6>82 5%%&%, 0#51\$53 6" , 1, /5; 71, *" 8?+%/5 7 patches 8*>%4"/ 9- 1, /, 3 854 51- 4*&8& 8* &4 5451, #- 853.

(4 9- 1, /, 3 853 B&*78"/ "1/1%>, 4 1%&#, 1, #"\$3 7 .) 6&. "\$*" 9- * / 7 54595%@" " " 9- * / 1,) ; "4 >?"** 5451>#" / 8* &4 5#?/97 853 5451, #- , *+*" ?#&8/6, 1, /78*" >454 51+ *,) 3 59+%,) . ,) 3 *#+1,) 3 0/5 45 8*"\$%"** 8) 61%ĉ*/9>3 1%&#, 1, #"\$3:

¥ P 1/, "@9, %, 3 *#+1, 3 "\$45/ 45 59, %). 78"*" * , 8@4; "86, 8* &4 8"\$%; 5 * &3 5451, #- 3, * &4 , 1, \$5 61, #"\$*" 45 : #"\$*" 51+ * & 8"\$%; 5 545B7* &8&3 *24 5451, #E4. (4 59, %). 78"*" * , 8@4; "86, 1,) >?" / 8*, 9- *2 6>#, 3 & 8"\$%; 5 .5 54, \$<"/ * , 1#+0#5665 5%%&%, 0#51\$53 853 6" * , 828*+ 51, 8*, %>5 95/ * , 828*+ .>65 (5#9"\$, 1)%%, 6"*#&*73 853) 1, 8* &# \$B"/ * &4 "9*>"8& "<2*"#/9E4 1#, 0#566- *24).

¥ L45%%59*/9- 61, #"\$*" 45 8*"\$%"** 51%- >45 674) 65 8* & ;/"@.) 48& bug-followup@FreeBSD.org, 1#, 8>?, 4*53 45 : - "%*" * , 828*+ 5#/. 6+ 5451, #- 3 8*, .>65 >*8/ E8*" 45 *, 4 : #"/ * , 8@8* &65 15#59, %, @. &8&3 5451, #E4 *,) FreeBSD 95/ 45 <>#"/ 8" 1, /- 5451, #- 1#>1"/ 45 "1/8) 4- ' "/ * , 674) 6- 853.



(4 !"# 8) 61"#/%- : "*" * , 828*+ 5#/. 6+ 5451, #- 3 8*, .>65, * , 1#+0#5665 GNATS 1,) , #054E4"/ */3 5451, #>3 8" 95*&0, #"\$3 .5 61"#;)" *"\$ 95/ .5 54, \$<"/ 6/5 4>5 5451, #- * &4 , 1, \$5 6"*- 545. >?" / 8*, 4 ;/5?"/#/8*7 *,) 8) 8*765*, 3 GNATS. H*8/ & 51- 4*&87 853 .5 6"\$4"/ 515473 6>?# / 45 ' - <"/ 9- 1, /, 3 0/5 5451, #>3 1,) "\$45/ 95*5?2#&6>4"3 %- . , 3 95/ 45 */3 <"95. 5#8"/, 9- * / 1,) 61, #"\$45 0\$4"/ 6"*- 51+ 6>#"3 7 95/ , %>9%&#"3 " : ; , 6- ; "3.

D- . , 3 *#+1, 3:

```
Subject: that PR I sent
```

N28*+3 *#+1, 3:

Subject: Re: ports/12345: compilation problem with foo/bar

(4 & 5451, #- 1#, :%765*, 3 15#56>4"/ 8*&4 95*-8*58& "open" 15#+%, 1,) *, 1#+: %&65 >?"/
8*565*78"/ 45 "6154\$B"*5/ 1%>, 4, 51%E3 8*"%" 6/5 51-4*&8& 8*&4 5451, #- (6" *, 4 *#+1, 1,) 5451>#56" 15#51-42), "<0E4*53 123 7 1+*" ;/, #. E. &9" *, 1#+: %&65.

11. * &(\$%" +)

! 5#59- *2 . 5 : #"\$" 9- 1, /"3 1&0>3 1,) "\$45/ 8?"*/9>3 6" *, . >65 *24 5451, #E4 1#, :%765*, 3. K"4
"\$45/ 6/5 1%7#&3 7 "15#973 %8*5, 1) 8/9- .

¥ [How to Report Bugs Effectively](#)-6/5 1, %@ 95%7 >9. "8& 51+ *, 4 Simon G. Tatham 1,) 1"#/0#- 1"/
1 23 61, #"\$" 45 0#- 1"*" ?#78/6"3 5451, #>3 1#, :%765*24 (+?/ 6+4, 0/5 *, FreeBSD).

¥ [Problem Report Handling Guidelines](#)-?#78/6"3 1%&#, 1, #"\$"3 0/5 *, 4 *#+1, 6" *, 4 , 1, \$,
?"/#\$B"*5/ */3 5451, #>3 1#, :%&6- *24 & , 6- ; 5 54- 1*) <&3 *,) FreeBSD