# ########## ###
# ######## #### #######

###### #####, ## ###### ####### <jkoshy@FreeBSD.org>

####### ## # ########## ######### ## ### ####### ##########.

#### ## ### ############ #### ## ############# ### ####### ## ########## ##### ######## ### ####### ## ##########. ##### ##### ############ ###### ## #### ########, ### ### ####### ####### ### ##### ## ### ######### #####, ### ############ #### #### ######## ## ### # # # ## ### # # # ######.

2013#11#07 ### #####.

## ######

## ###### ####### ### ## ###### #############, #######– ##### ## #### ### ## ###########, ### ######### ## ####### ############## ######## ## ## ###### #######. ## ###### ####### ######### ## #### ###### ## ### ######## #### ### ##– ##### ######## #### ########## ############ ############## ## ### ####. ########## #### ## ####### ####### #### ##### ### ############# # ####### #### ##### ## #### ### ## ######, ##### ##### ## ##############, ## ######### ## ####### ## ##### ########.

### ####### ## ###### ### ### ######### ######### # ############# ## #### ## ####### #### ### ######### #####– ######## ## ### #########. ## ### ## ######## ### ##########– ###### ## ######## ### ## #### ## ######### ####### #### ## ##– ########## ## ########. ### ####### ####### ## ######### ######## # ###### ######### # #### ### ############# ### ###– ######## #### ## ###### #######.

*Version française de Frederic Culot <culot@freebsd.org>.*

## ##### ### ########

1. ############ ..... 2
2. ####### ## #### ### ###### ############ ..... 3
3. ########## #### ####### ..... 8

4. ########## ..... 14
############ ..... 14

# 1. ############

####### ### ####### ########## ##### ## ####### ############## ###### ###–######### #### ########. ## ### ####### ### ### ######## ## ######## ### ## ## ######## ########## # ######## ## #### ## #####. ## #### ## ####### #### ##### ###### ########## ## ######## ## ######## ###### ### ######### ##### ### ###–##### ######, #########, ## ########## ## ########, ######### ########## ###–#######. ### ####### ## ####### ### ######### ### ######### #### ### ######## ########## (#### ####### 2, # ####### ## #### ### ###### ########## #).

#### ### ####### #### #### ########## ## ###### ####### ## #### ### ######### #### ## ########## ############## ########## ## ####### ## #### ## ## ######### ### #### ###### ######## #### ########## ######## ########.

#### ### ### ####### ## ####### ###### ########## ######### ## ######, ### ##–########## ### ###### ## *collaborer* #### ## ###### #### ####### ########## ##–####### ### ######### ## ## ########. #### ### ######## ######### ## ### ######## #### ########## ### ###### ######### ### ######## #### ## ########## #### ## ######, ##### ### ### ###### # ######.

############# ## ########.  ######## ##### ### ### ################ ## ###### ####### ###### ### ######## #### ### ####### #### ## ###### ###### ###### ## ###### ## ### ####### # ### ##### ## ###### (2005). #########, ## ####### #### ###### ## #### ### ### ######### ## ######### ######## ### ### ########## ##### ###### ####### ####### ## ##### ## #####, ## ### ### ########## ######### #### ### ####### ######### #### #### ########## ##### ##### ########## ###### ### #############.

## 1.1. ###### ####

## ######## ######## ######### ## ####### #### ### ####### ## ######### ###–#####:

- ### ######## ## ######### #### ### ########## ### ########## # ######### ## ####### ## ##### ########, # ####### #### ##### ## #### ### ## ######, ## ####### ##### ##### ## ############## ### ## #### #####.
- ### ########## ## ########## # ## ######### ## ###### ######### #### ##### ###### ## ### ########## #.
- ### ############ ## ########## ########## ### ## ############## ## ## ####–##### ### ####### ###########.

- ### ############ ######### ######### # ######## ####### ## ######## ######–#### ## ###### ## ######.

### 1.2. ######### ## #########

## ####### ## ### ####### ####### #### ########:

- ### ############# ### #### ## ###### ####### ##### ### ## ## ######### ## ### ############.
- ## ###### ### ############ ########## #### ## ######.
- ### ############# ## ### ###### ## ############# ## ## ### ######### ############.
- ### ############# ### ########## ##### ### ######### ## ############# ############## ### #### ######## #### ### ######## ## ######### ## #### ###–##### ### ## ###### #######.
- ### ############### ### ###### ## ############ ######## ### ## ###### ## ## ###### ## ############ ###### #### ###### #### ########.
- ### ############ ### ###### ######## ### ######## #### ######### #### ## ############## ####### ## ####### ### ##### ## ############, ######### ## ##### ## #### ### ## ######, ##### ### ####### ## ########, ## ######### ## ############ ###### ## ##### ####### #### ### ########## ## ###### #######.

### 1.3. ######### ## #########

## ##### ## ######### ### ########## ## ## ##### ########:

- ####### 2, # ####### ## #### ### ###### ########### # ######### ## ###### #######, ######## ## ######### ################, ### ########### #### ## ### ######### ## ##############.
- ####### 3, # ########## #### ####### # ###### ### ###### ## ########## #### ## ###### #######. ### ###### ### #### ######## ########## ### ### ######## ###–######## #### ### ####### ##### ### ## ########## ##### ####### #### #####–#### #########.
- ####### 4, # ########## # #######.

## 2. ####### ## #### ### ###### ############

####### ########## ### ########## #### ### ######## ########## ### ########:

- ## ###### #### ## ####### ### ######### #### ### ####### ### ######## ### ##–
  ###### ########## ### ########### #### ### ######## ########### [9].

- ## ###### ####### # ############## ######### ## ############## ### #######
  #### ##### # ######.

- ## ###### ##### ### ############ ############## ## ##### # ### ##########–
  ####, ########## ### ######### ######### ### #### ## ######### ############
  ########.

- ## ####### ## ###### #######, ####### ## ###### ## ######### ### ## #######
  ############ ## ############ ## ######## ## ########## [8], ######### ## ###–
  #### ## ###### #######. ######### ############## ## ####### #### ##########
  ##### ### ##########.

[5] ####### #### #### ## ####### ### ####### ############ ### ##########
############ ## ##############. ### ######### ### ### ######## ####### #####
## ############# ## ########## ####### #### ##### ######## ########### ## ##–
### ###### ## #### ### ## ######, ##### ###### ######### ### ##### ## ### #######
#### ## #############.

## 2.1. ########## #### #######

##### ######## ############ ### ### ######## ### ###### ## #######:

- ##### ###### ## #### ##### #### ### ############# ## ###########.

  ## ##### # ## #### # ## ######, ### ############# ###### ###### ### #########
  ###############, ########### ## ###### ## ##### #### ## #### ## ##### ####–
  #####.

- ## #### ### ####### ############## ######## (### #######, #### ## #######
  ### ## ## ######## ####### ## ########). #### ## ######, ### #############
  ######### ## ##### ####### ###### ##### ##### ######## ## ######### #####–
  ##### ############# #### ### ###### ############ ## ####### ## #### ########.
  ### #### ########### ### ######## ######## ######### ####### ### ## ######
  ####### ## #####, ##### ### ### ##### ######### ### ## ####### ## ####.

  ####### ### ####### #### ## ############# ## ############# ############ ###
  ###### ## ##### ########## ## ###### ##############.

- ## #### ################ ########## ####® #### ### ######### ## #######
  ### ############## ## ######## ## ### ######### ######, ############ ### ##
  # ####### #### # ######.

  ####### ####### ### ###### ########### #### ##### ### ########
  ############## ###### ## ### ###### ##############. ### ############## ##–

### ### ### ### ### ####® ### ###### ## ######. ######## #### ##### ####### ## ############ ## ############ ###### ###### #### ### ###### ########## ## ########## #####.

- ## #### ### ##### ######### ### ##### #### ## ##### ## ## ####### ## ## #### ##### ###### ## ############ ############## #### #### ## ### # ##### # ## # ######### ############## # ### ########.

  #### ## ######, ### ############# ######### ## ######## ################## ###### ## ###### ######## (#### ### ######## ########(3)). ############ ######–#### ### ## #### ######## #### #### ################ ###### ## ######### ## ########### ## ## ######. ############# ############ ############ ####### ##### ### ###### ###### # ## #### #########, ## #### ############## ######–####### ######### #########.

- ## #### ################ ## ############ ########## ## ############ ####–## #### ### ######## ######### #### ### ##### ## ####.

  ## ###### ### ######## ################ ## ############ #### ######## #### ## ######### ### 24,000 ############ ####### ## ########### #### #######.

- ##### ##### ## ####### ### ### #### #### ## ####### ############ ### ########, ########## ##### ### ############ #### ### ############ ##############.

  #### ## ### ### ####### ## ##### ####### ## ### ############ #### # ####### # #### ####### ############# #### ######## ###### ## ####### ############## ############. ## ############# ## ################ ##### ### ####™ ###### ## #### ###### #### ####### ######## ########## #### ###### ### ############ ########## ### ## ####### ############. ##### ####### ### ####### #### ### ############# ## ###### ####### ########## ### ########## ######## ## ###### ### ####### ######## ### ############## ## ### ###### ## ############, ### ##### #### ## ######### # #### #### ###.

## 2.2. ############

## ###### ####### ######## ## ##### ###### ## ############ #### ### ######### ### ######### ##########:

- ## ####### ####### ### #### ##### ## ################## ###### #### ### ##–########## #########: ##### (####### ####### ####### 6.#), ###64, ##64, #386, #####64, ####### (#### #####(7)).

- ## ####### #### ### ############, ########## ## ######### ########: ###, #####, ###, #########™, ###, #######™, ####, ###, ####™, ########™, ####, ##### #######, ####, #### 1394, ###4, ###6, #####, ###™, ####, ###, ###, ###, #######, ####, ###, ###™, ######, #####™, ###, ####, ###, ####, ####, ###, ###, ###, ####, ####, ###, ######™.

- ## ##### ######### ########## ## ########## ########## ################, #### ########## ######## ## ####### ##### ## ## ####### ## ############ ##–#### # ########.

- ## ####### #### ########## ## #####™ ## ### ######## ###4 # ####### ###–######### ## ## ####### #### ### ####### ###### #######™ (####).

- ### ########## #### ## ########## ###### ##### # ## ############: #########, ####### ### ## ####, ####### ### ######### ###### ## #### #### ############ ## ############ #####™.

- ### ########## ## ######## ####### : ######### ###### ####### (###(9)), ##### (####(2)), ####, ##### ### ## ######## #### ########## ############### ## ###### #####.

- ### ################ ###### ######## : ########## #########, ####### ## ###, ############## ###/## ###### ########### #### ####### ## ########## #####–########## ########.

  ## ####### ######## (########(4)) ####### #### ## ##### ####### ###### # ### ####### ##### ## ####### ### ############## ###### ###### ############## ## ####### ########.

- ## ####### #### ### ########### ## ######## ########: #####, ####, #### ##–###### ## ########, ### ## ####.

  ####### ### ####### ## ##### ######### ######## ## ######## ##########, ## ### ####### ##### ## ####### ## ######## ###2 ######## ### *soft updates*, ### ########## ###########, ##### ### ### ######## ## ######## #### ########## (16## ### #######) [7].

  ## ####### #### (####(4)) ####### #### ## ##### ####### ###### ## ######## ## ####### ######## ### ####### ##### ###### # ## ####### ## ########.

- ####### # #### ## 24,000 ############ #######, ######## ###### ############ ## ###########, ###### ##### # ## ########## ### ######## ## #######.

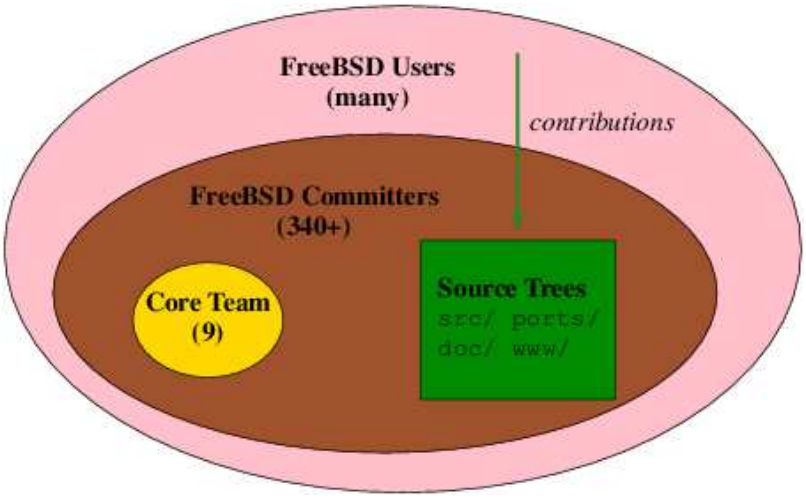
## 2.3. ######### ##################

## ######### ################## ## ####### ##### ### ############.

## ###### ############### #### ##### ## ############# # #######, ### #######–##### ## #######, ## ### ############ ### ### ### ###### ## ######## (###### #### ## ##### *committers* #### ##### ######) ## ####### ######## ### #######.

## ###### ######### ######## ## ############# #### ## ####### ######, ## ##### ######## ### ############# # ####### ########## ## ######### ####### ###### ## ## ######. ### ###### ## *commit* (###### ####### ## ########) #### ######## ###

######### ### ########## ## ###### ## ####### ##########. ### ###### ######## #### ### ############### ###############, ## ### ######## *committers* ## ###### ######### ### ####### #### ### ##### # ######### ### #####.




###### 1. ############## #######

## ########## ### ######## ### ####### ### ### ###### (# #### #### #) ## #### ####### ### ### #### ### ## ###### ### *committers*.

### *committers* ## #### ### ######## ### #######. ## ### ##### ## ## #### ### *committers* ###### ######## ## ############## ### ########## ###### ########### #### ## ####. ## ##### ## ######### ####### [3] ######### ### ###### ## ######–######### ### *committers*.

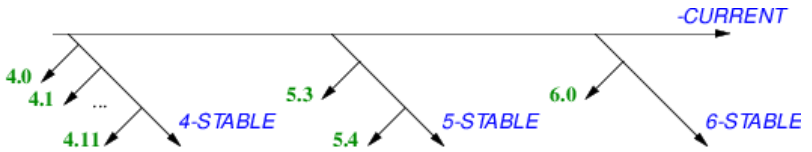
## ###### ## ###### ## ####### ### ####### ## ####### #### [10].

## 2.4. ### ######### ## ############## ### ######## ## #######

### ######### ## ############## ### ######## ## ####### ###### ## #### ###### ## ######## ### ### ######## ### #### ######### #### ## ###### #######. # ######### #### ###### ### #### #########, ### ########### ## ####### ######## ## #######–###### ## ######### ######## ## #### (###### 2, # ### ######## ####### #):

- ### ######### ############### ## ## #### ############ #### ########## ### ## ####### ## ##############, ##### ###### #### ## ### ## ######## *-CURRENT*.
- ### ######## *-STABLE* ############ ### ###### ## #### ### #### ######## ## ## #### # ### ########### ## ##### #########. #### ## #### ##### ### ######## ### ### ####### #######. ### ######### ############### #### ########## ### #### ######## ### ### ####### ## ########### ### ## ####### ########.

- ### ######## *-RELEASE* #### ########## ### ######## ######## ## #######. ##### ### ########## ## ###### #### ### ######### ######### #### ######### ### ### ######## ########.




###### 2. ### ######## #######

### ###### ## #### #### ########## ##### ######### ##### ###### ### #######– ##### ## ### ############ ### ### ###########.

### ############# ####### #### ######## ## # ####### #. ### ############# ## ####### ###### (*Tier 1*) #### ########## ########## ### ######## ## ###### ### ######## ## ######## ########. ### ############# ## ###### ###### (*Tier 2*) #### ########## #### ## ###### ## ########, ## ### ############# ############# ##– ########## ## *Tier 3*. ## ##### ### ############# ########## ### ####### #### ## ############# #######.

######## ## ###### ### ######## ###### ### ####### ## ##### #### ### ####### ######## ## ######## ### ## #### ### ## ######. ### ##### ### #### ########## ### ## ####### ## ##### ## #### ### ### ##### #######: ### ######## ## ####### #### ######### ####### ### #### ## ## ############# #### #####.

### ######### ## ############# ### ######## ## ####### #### ####### #### [14].

# 3. ########## #### #######

### ####### ########## #### ### ####### ####### ## #### ## #### ###### ####### [4]. ### ###### ### ####### ### ###### ## ## ############# ## #### ###### ### ## ############# ######## [2].

##### ### ####### # ## #### ###### ## ######## #### ####### ### ##### ######## ## #############, ### ##### #### # ## ####### ### ########## ######### #######– ##### ### ## #####. ##### ### ############## ############# ######## ## ### ## ##### ## ### ## ######### ####### ## ######## #### ##########, ##### ####### ### ##### # ###### ## ########## ## #############. ######## ## #### ########## ## ####### #### ##### ## ######### *continu dans le temps* ### ##### ####### ##### ## ########. ### ######### ####### #### ######## ########## #### #### ### #### *actifs*, ############ #### ### ### ### ########## ######, ### ######### ###### ## ### ######## ## ####### #############.

- ####### ####### ### ########## ###### ## ############ ######### ###### ## ######. ## ###### ## ########## ## ### #######, ## ###### ######### ######## ##

############# ###### ### #### ### ########## ####### ## ## ####### ## #### ## 300 ######### ######### ### ###### ####### ### ###### ### ####### ## ######.

- ### ######### ## ###### ####### #### [6]:
  - ## ########## ## ####### ############## ## ###### ####### #### ### #####– ######## ############ ##########, ##
  - ###### ##### ####### # ## ########### ## #### #### ####### ##### ####### ########.

- ####### ######### ##### ####### ####### ## ############. ######### ###### ### ########### ## #### ## ###### ## #### ### ######## ############, ### ### ###### ######### ### #### ##### ######### #### ## #########. ### ###### ## ######### ## ###### #### ########### ## ########## ## ######### ## ####### ## ####### ## ########. ########## ## ###### ### ###### # ####.

## 3.1. ########## ## ####### #######

#### ## ####### ########## ## ####### ######## #### ## ###### #######, #### ##– ### ########## ## ######## ### ##### ## #### ## ######.

### ####### ##### ### ### ########### ############ #### ### ###### ########### ## ###### ######### ### ### ############# ############. ### ### ####### #####– ###### ##### ### ### ########### ############ ############ #### ## ##### ## ############# ### ## ############ ### ###########.

##########. ## ####### ### ############# # ####### #### ###### ## ####### ########## ## ###### ########### ########## ####### ## ###. ### ######## ### ######## ### ############# #### #########, ## ##### ####### ## #### ##### ########### ## ## ####### #### ######## ### ###### ## ######### ### ####### ##### ## ########. #### ##### #############, # ########## ##### ###### ######– ##### # [11].

## ###### # #### #####. ### ######## ## ####### ######### # ####### ##### ### #### ## ##### #### ## ####### ######## ## ###### ## ######### ## ####### #####– ####### (####) ## ############ ## ######## ## ##########.[1]######## ### #######– ##### ######### ## #### #### ######## ######## ## ######.

## ###### ### ######## ### ### ############ # #### ##### [12]. ## ######## ###– ######## ######### ## #### ## ###### ### #### ### ######## # ## ### ##### ##### # (###### ### ###### ############).

### ######### ## ##############. ### ########## ############# #### ### ###### ## ##############: # ## ####### ###### ### ############ ############ ##### ##–

[1]## ##### ### ####### ## ####### ######## ############ ## ###### ###### ## ########, ## ## ###### ### ###### ### ########### ## #### #### ###### ## ########## ## ####.

########, ## ######### ### ######## #######, # ## ##### (## ###########) ### ###–#### ### ############ ## #### ##########. # ## ##### ######, ## #### ######## ### ######## ##### #### ############ #### ########## ##### ##########.

### ############## ######### ## ### ######### ############## #### ######## ######## #### ## ######. ## #### ##### ## #### ##### ##### ### ### ######## ## ########## (###### 3, # ## ####### ## ####### ## ############ #) ### ##### #### ###### #### ######## # ## #####. ## ############## ## ######## ######## ### # ### ####### ## ######### ## ## ####### ####### ## #### # [1].

bde 2005-10-29 16:34:50 UTC

FreeBSD src repository

Modified files:
lib/msun/src e_rem_pio2f.c
Log:
Use double precision to simplify and optimize arg reduction for small
and medium size args too: instead of conditionally subtracting a float
17+24, 17+17+24 or 17+17+17+24 bit approximation to pi/2, always
subtract a double 33+53 bit one. The float version is now closer to
the double version than to old versions of itself — it uses the same
33+53 bit approximation as the simplest cases in the double version,
and where the float version had to switch to the slow general case at
-|x| == 2^7*pi/2, it now switches at -|x| == 2^19*pi/2 the same as the
double version.

This speeds up arg reduction by a factor of 2 for -|x| between 3*pi/4 and
2^7*pi/4, and by a factor of 7 for -|x| between 2^7*pi/4 and 2^19*pi/4.

Revision Changes Path
1.14 +22 --97 src/lib/msun/src/e_rem_pio2f.c

###### 3. ## ####### ## ####### ## ############

## ############## ##### ############ ### ######### ### ############# #### ####–#### ###### ########## ## #### #####(9).

### ###### ## ##############. ### ############## ####### #### ######## #### ## ##### ######. ## ######## ############ (## #### ### ####### ######, #####) ### ## ##### ## ############# ############ ## #### ## ######.

## 3.2. ### ########## ######### #### ########## #### ## ###### #######

#### #### ########### ########## # ######## ###### ######### ###### #### ##### ###### ## ######## ## ############## ## ######## #### ## ############## ## ########.

#### # #### #####

###### ## ##### ### ######### ### ########## ## ##### ## ############ ## #######. ### #######:

###### ### ########## #### ## #### ###### ## #######. ## ###### #### ## ##### ## ### ##### ### ##### ##### # ############ ## #####. ##### ############ ####### ### ####### ### ##### #### ## ######### ## ######### ######### ## ##### ### ########## ###### ### ### ########## ### #######–#####. ######## ## ####### ## ######## ## ####### ######## ### #### ######## ## ########## ######### ### ########## ##### ## #### ####### ## ##### ###### ####.

## ###### 4, # ## ####### ###### ###### ### cvs annotate # ###### ### ###### #### ####### ###### ## ####### #### ## ####### ## ########## ## ## ###### 3, # ## ####### ## ####### ## ############ # #### #########. ######### ## ####### ### ###### ## #### ###### ### ########## ########. ### ######## ####### ###–##### ############ ## ###### ### ######## ####### ###### ## ####### #### ########## ### ########.

```
#LINE #REV      #WHO     #DATE      #TEXT

62   1.1        (jkh     19-Aug-94):     int32_t __ieee754_rem_pio2f(float x, float *y)
63   1.1        (jkh     19-Aug-94): {
64   1.14       (bde     29-Oct-05):     double z,w,t,r,fn;
65   1.13       (bde     29-Oct-05):     double tx[3];
66   1.14       (bde     29-Oct-05):     int32_t e0,i,nx,n,ix,hx;
67   1.1        (jkh     19-Aug-94):
68   1.1        (jkh     19-Aug-94):     GET_FLOAT_WORD(hx,x);
69   1.1        (jkh     19-Aug-94):     ix = hx&0x7fffffff;
70   1.1        (jkh     19-Aug-94):     if(ix<=0x3f490fd8)   -/* -|x| ~<= pi/4 -, no need for -
reduction */
71   1.1        (jkh     19-Aug-94):         {y[0] = x; y[1] = 0; return 0;}
72   1.14       (bde     29-Oct-05):     -/* 33+53 bit pi is good enough for special and medium -
size cases */
73   1.2        (bde     07-Apr-95):     if(ix<0x4016cbe4) {  -/* -|x| < 3pi/4, special case with n=
+-1 */
74   1.14       (bde     29-Oct-05):         if(hx>0) {
75   1.15       (bde     06-Nov-05):             z = x -- pio2;
76   1.15       (bde     06-Nov-05):             n = 1;
77   1.15       (bde     06-Nov-05):         -} else {
78   1.15       (bde     06-Nov-05):             z = x + pio2;
79   1.15       (bde     06-Nov-05):             n = 3;
80   1.9        (bde     08-Oct-05):         -}
81   1.15       (bde     06-Nov-05):         y[0] = z;
82   1.15       (bde     06-Nov-05):         y[1] = z -- y[0];
83   1.15       (bde     06-Nov-05):         return n;
84   1.15       (bde     06-Nov-05):     -}
85   1.15       (bde     06-Nov-05):     if(ix<0x407b53d1) {  -/* -|x| < 5*pi/4, special case with n=
+-2 */
```

###### 4. ## ####### ###### ###### ### cvs annotate

######## ## ###########.  ###### ## *observateur* #### ########## ### ####–
########## ## #######, #### ####### ### ########### ### ########## #####–
########## ######## ### ########.

######## ### ###### ## #####.  ## #### ######## ## ##### #### ## ####
####### ### #### ########, ########## ## ####### ## #####. ##### ##### ###–
### ## ##### ## ##### ### #### ###### ### # ######## ## #### ##### ## ###–
###### #### ### #### ########### ### ####### ## #####.

##### ###### ### ####### ###### ### ## ####### ### ########
######## ## #### ##### ####### ## ############# ####### ## #######. ###
######## ## ############# #### ############## ########## ### ### #######
## ###### ### ######## ## ### ####### ######## ## ####### ## #### ######–
##### ## #### #####.

###### ## #### #### ####### ### #####

## ####### ###### ### ##### ######## ## ############## ### #### # ## ######–
#####. ## ######## ## #### ### ######## ## ######, #### ########## ## #### ###
##### #### #### ### ######### #### #### ########## ### ##### ##### ######
## #### ##. #### ##### # ## ### #### ## ###### ## ## ######## ## ######## ######
######## ## ### ### ######### ## ########### ###### ########## ## ########.

####### ## ####### ########

#### ### ######## #### ### ##### ####### ###########, ## ### ##########
########### ## ## ########## ### ######## #### ########### ## ##### #####
### # ## ############ #### #######. ## ##### ## ######### ### ### #######
## ####### #### ####### ### ## ##### ## ############## ##### ## #### ####
# ## ######### ## ######## #### ## ########. ## ###### ######## ######### ###
##### ### ########### ## ### ###### ## ########## ######## ### ######## ####
# #######. ## ###### ## ############## ####### ######## ### ###############
#### ## ######## ### ######## ############### ####### ## ###.

#### ### ######## ##### #########, #### ###### ######## ## ###### ### ###
###### ## ######### ## ######. ## ##### ##### # ###### ## #### #########
######## ## ###### ### ##### ## [13].

###### ## ## ######### ### ##### ##########

#### ###### ### ###### ## ##### ## ## ######### ### ##### ########### ##
#######, #### ## ##### ###### # ## #### ## #### ##### #### #### ##### ## ###–
###.

##### ###### ###### ## ## ########## ######## ### ##### ######## ########
######## ######## ### ######## ## ######## ######## ### ######### #####–
########. ### ###### ##### ## ######### ########## # ##### ## ######## ###
######## ######## ##### #### ########## ######## ##### ### ############. ##–
## ###### ## ########## ### ########## #### ###### #### ##### #####.

######## ### ############ ## #######

######## ## ######## ## #### ######## #### ###### ############## #### ## # ##–
#### #### ######## #### ######## ### ######## ## ########### ### #########
#### ### ## ######## ##### ## ######## #### ##### ##############. ### #####
######## ######## ######### ######, ###### ## ### ## ######## ######## ### ##–
######## ###########. #### ######## ####, ### ######### ## ###### #######
######## ########## ########### ## ###### ### ######. ## ###### # ## #####–
######## ##### #### ######## ### #########. ## ###### ######## #########
### #### ### ### ######## ### ############ ######### ##### #######.

## ###### ######## ### ## ##### ######### # ######### #### ### ##########
### ### #### ###.

## 4. ##########

### ######### ## ###### ####### #### ## ##### ## ######## ############ ## #### ###### #### ####### ############## ## ###### #######. ## ########### #### ## ###### ####### #### ###### ####### ### ##### ## ############# ## ######### ### ###### ## #### ### ## ###### #### ## ####### ###### ## ######### ## #########–#### ## ########.

#### ##### ##### ## ##### ### ################ ## ###### ####### ### ## #### ## ######### ##### #### ##### ###### ##### ######### ####### ##### ##########. #### ##### ####### ######## ## ####### ## ###### ## ####### ### ########## ###### # ########## #### ######### #### ### ############. ### ####### ####### #### ### ##### ### ###### ######### ### ####### #### ##### ## ##### ### ### ##–########## #### ########## #### ## ######.

# ##############

[1] *The Architectural Principles of the Internet*. #. #########. ######### © 1996.

[2] *How is Open-Source Affecting Software Development?*. ######## ######### ## ###–#### #########. *IEEE Computer*. ######### © ###/### 2004. #### ######## #######.

[3] *Committer's Guide*. . ######### © 2005.

[4] *Coverity study on kernel security holes in Linux and FreeBSD*. . ######### © 2005.

[5] *Innovation Happens Elsewhere: Open Source as Business Strategy*. ### ####### ## ####### #######. ######### © 2005. #### 1558608893. ###############.

[6] *Contributing to the FreeBSD Project*. ###### #######. ######### © 1994#2005. ### ####### #######.

[7] *Soft Updates: A Technique for Eliminating Most Synchronous Writes in the Fast Filesystem*. #### ######## ## ####### ######. ###### ###### ######### #####–#####. . ######### © 1999.

[8] *Twenty Years of Berkeley Unix: From AT&T-Owned to Freely Redistributable*. ###–##### #### ########. *Open Sources: Voices from the Open Source Revolution*. #### 1#56592#582#3. ######## ###.. ######### © 1993.

[9] *Why you should use a BSD style license for your Open Source Project*. ##### ########. ### ####### #######. ######### © 2005.

[10] *A project model for the FreeBSD Project*. ###### #####. ######### © 2005. ### ####### #######.

[11] *Tutorial on Good Lisp Programming Style*. ##### ###### ## #### ######. ######### © 1993.

[12] *Teach Yourself Programming in Ten Years*. ##### ######. ######### © 2001.

[13] *How to ask questions the smart way*. #### ###### #######. ######### © 2004.

[14] *FreeBSD Release Engineering*. ###### #######. ######### © 2001. ### ####### #######.