########

####

########
####
#########: 44714

########.

####.

############## ### ### ## ###### ### ###### #####, #### ## ####### ############, ### ######### ######## #### ### ######### ########## ### ###:

1. ############### ## ###### #### #### ###### ### ##### ######### ######, #### #### ## ########## ### ### ######### ##########.

2. ############### ## ###### #### #### ######### ### ##### ######### ######, #### #### ## #####–##### ### ### ######### ########## ## ### ############# ###/## ##### ######### ######## #### ### ############.

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

#########

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

#########

1.

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

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

#####, ############ ### ######## ##### #####. ## ### ####### #### #### ####, ### #### #### #### ## #### ####### 2, *The Basics of PMake* (##### ### #### ####### ## ##### #### # ######## ##### ## ### ### #### ### ### ##### ## ####). ###### ## ####### 3, *Short-cuts and Other Nice Things* #### #### #### ######, ##### ##### ## ####### 4, *PMake for Gods* ### ######## ### ##### ### #### #### #### ### #####. ######## ## ###### ### ########### ### ### ###### # ### ### ####### 5, *Answers to Exercises* ######## ######## ######### ## ### ######## ######### ########## ### ########.

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

#############. #### #### ## ##### ## # ########## ### ## ####### #### ## ### ######## ######### ## ### ###### ## ## #####. ##### ### ### #### ### ######## ######## ### ####, ##### #### #### ### Makefile ### makefile (## #### #####) ## ### ####### ######### ## ### ## ### #### ## #########. ## ####### # ######### ########, ### ### -f ####, #.#.

```
% pmake -f program.mk
```

##:

- #### ########## ##############
- ######## ########
- ######## ###########
- ########, ####### ########## ### ########### ##########

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

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

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

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

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

:	## # ##### ## ####, # ###### ## ### #### ## ######–#### ## ## ############# (### ## #### ## ########) ## ### ## ### ####### ### #### ######## #### ##–###### #### ### ######, ## ### ###### #### ### ##–###. ##### #### #########, ##### #### ## ##### ## ######### ### ###### #### ## ## ## ##### ## ## #### ####### ## ##### ##### ### #####.
!	## ## ########### ##### ## ####, ### ###### #### ###### ## ##########, ### #### #### ### ###### ##–

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

#####, ### ### ## #######. #### #### # ####### # ######### #######. ### ##### ### ##### # ##### (a.c, b.c ### c.c) #### ## ##### ######## ### #### defs.h. ### ############ ####### ### ##### ##### #### ## ######### ## #######:

```
program        : a.o b.o c.o

a.o b.o c.o    : defs.h

a.o            : a.c

b.o            : b.c

c.o            : c.c
```

#####, ##### a.o, b.o ### c.o #### ## ### ### #### ###### ## defs.h ### ### # ##### ## ###. ### ###### ## ##### ######: program ###### ## #### ## ####### ######## .c ######## #### ## #### #### .o #####. ########, ## ### ###### defs.h, ## ## ### ### .c ##### #### #### ## ## ##########, ## ## ### .o #####. ## ### ##### ## ############ ## ##### ########### ##### (#######) #### ## ## ####### #### ##### ##### (#######)#### ###### #### ## ########.

#######, ## #### ### ### .o ##### ###### ## ####### ## #### #### ### ####. #### ## ######### ### #####: ### ###### ## #### ## ###### ## ### ### ####### ######### ## ### ### ########## #####. ### #######, a.o ####### ## #### defs.h ### a.c.

#########: ### ##### ###### ## ### ##### ########## #### ## ### ######## #### ## ### ### #### #### ##### ## ### ## ### ### #########. #### ## ### ####### ##### ##### ## ### ####### ########, #####.

({, }, *, ?, [, ###]), ### ### ############### #### ### #### ###### ## ### ##### ######### (### #### #######) ## ### ###### ## ######. ### ########## #### ### ######### ######:

{}	##### ####### # ############### #### ## ####### ### ##### ### ####### ## ## ######## #### ### #### ####### ## ### ####. #### ######### ######## # ###–###### #######. ### #######, src/{whiffle,beep,fish}.c ##–##### ## ### ##### ##### src/whiffle.c, src/beep.c, ### src/fish.c. ##### ###### ### ## ###### ###, ###### ### ##### ######## ##########, ### ######### ##### #### ### ## ###### #####. ### ##### ######## ####–###### ### ######## ##### ### ##### #### ##### #### ##### ## #######.
*	#### ####### #### ## #### ########## ## ### ####. src/*.c #### ###### ## ### #### ##### ##### ## ##### ## #### ## ### ######## ##### ##### ##### (### ## ##### ##### #### ### ## .c).>
?	####### ### ###### #########.

[]

##–#### # #### ## ###### ##########, ## # ###### ## ######### ###### (a-z, ### ####### ##### ### ####–###### ####### a ### z), ## ####. ## ####### ### ###–### ######### ######### ## ### ####. ### #######, [A-Za-z] #### ##### ### #######, ##### [0123456789] #### ##### ### #######.

2.2. #####

####,# ### ### ## ########, #### ### ### ##### ######## ##############, ## ## ##### ## ##### ##?# ### ########### ## ############ ## ######## ### ##### ## ### ########. ##### ######## ### ###### ## ### ###### ##### (###### ##### ## /bin/sh) ## ## ######## ### ### ######## ## ## #### ## ######### ## ###### ### ###### #### (##### #### ### ######## ##### ## ### ## ### ###### ### #######. ## #### ####### ## ## #####).

########, #### ### ######### #########: #### ####### ## # ######## #### ## ######## ## ## ##### ### ###.

########. ### ######## ###### ### # ###### ###### ########### ###### ### ########## #### ### #### ######. ##### ### ##### ###### ### ####### ## #### #### ### ########## ####, #### ### ## ##### ########## ##### ### ## ######## ## # ######## ######, ###### ### :: ######## ### #### ## ### ########## ####.

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

########, ### ##### ### ######## ## #######:

```
program        : a.o b.o c.o
       cc a.o b.o c.o -o program

a.o b.o c.o    : defs.h
a.o            : a.c
      cc -c a.c

b.o            : b.c
      cc -c b.c

c.o            : c.c
      cc -c c.c
```

######### ### ###### ######## #### ####### # ######## ##, ### ######## #### ## ######## ## ### ###### ## ### ########## #### ## ###########, ### ### #######. ## #### #######, ### ####### cc -c a.c #### ## ######## ## a.o ## ###########. ####### ## ### : ########, #### ##### #### ###### a.c ## defs.h #### #### ######## #### ######## #### a.o, ### ####### #### ## ######## (a.o #### ## ########## ###########).

######## ### # #### ### #### ########## ####### # ######## ##### ####### ### # ####### ##### ####### ### ### ####### ###? # ####. ##### ## ####### ### ## ##### ######## ######## ###### #### ####### ####. ### ##### ### ########## ##### ### ####### ########## ### ####### #########. ## #### ### ### #######–#### ## @ ### -, #### ##### ##### ## ## ######### ######.

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

```
echo Linking index
```

###

```
echo Linking index
Linking index
```

@ ###### ### ####### ## ####### ### ####### #### ##### #######:

```
@echo Linking index
```

-. ## #### ### ### ### ####, ##### ######## ###### #### # ####### ##### #######. #### ###### ## #### ######### ## ### ######### ###### ## ######## ####### ####### ### #######. ######## #### ###### #### ## 0 ## ########## #### ## ### ######## ## ######### #### #####. ### #### ######, ##### #### ######## ## ##### ## #### ######## ## ### ## ### ###### ## ####### ####### # #### #### ######. #### ## ####### ## #####, ####### ##### ###### ## ## ##### ######## ## ## ##### ### #### #### # ######## ###### ###### (### ##### ####### #### #### ##### ####### #### ######## ##### ####, ### ####### ### #### ## #######. ##### #### #### ##### ### ##### ### ########). #### ######## ### ## #######, #######, ## ####### # - ## ### ##### ## # ####### (#.#. -mv index index.old), ####### ############ #########, ## ##### ##### ######, ## ## ######## #####. ## #### # ####, ### ######## ###### ## ###### ####### ### ##### ##### ######## #####.

####### ### ### ######## ### ##### ## # ###### ##### ## #######, #### ###### ## ####### ##### #########, ######## ###########, ###., #### ###### ### ####### ## ##### #### ### #####. #### #### ###### ##### ######## ######## (#### ### #####) ## ## ####### ## # ####### ######. ##### #### ##### ##### ######## ### #### ######### #### ###### ## #### ####### ##### ######## ## # ###### #####, ##### ### # -B #### (## ###### ### ####################) #### ###### #### ####### ## ## ##### ## # ######## #####. ## #### #### ####### ##### ######, ### ## ##### # ########## ##### #### ### ### #############.

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

```
ci $(SRCS) < /dev/tty
```

########. ## ### ###### ## #### ### #### ######, #### #### ##### ########### ## ## ### ##### ## ### ####### ############# ####. ### ################ ## ####### 4, *PMake for Gods*.

2.3.

#####, #### #### ###### ##, ### ### ####### ## #### #### ## ######### ## ## ######## ##### ## #### ###–########. ######### ## ##### ### #### #### #### ######### ## ### ##### ###, ## #########, ####### ## ### ########## ####### (### ## ### #### ## ### ### ########## #######. ## #### ##### ## ####### ## #### ### #### ####### # ######## @^&$%$. #### #########). ######### ### ########### ##### ##### ## ### ####:

```
VARIABLE = value
```

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

```
VARIABLE += value
```

############# ########### (## ### ######## ## ### ####### #######) ##:

```
VARIABLE ?= value
```

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

```
VARIABLE := value
```

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

#####:

```
VARIABLE != shell-command
```

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

```
CWD          != pwd
```

####

(#.#. ###). ### ############## ## #### #### ########### ### #### ###### ###### ## ### ####### ######### #### ######## ######### ## ##### ## ###### (8 ## ## ### ##### ## #### ####® #######). ### ##### ## # ######## ### ## ######### ## ######### ### ######## #### ## ########### ## ##### ###### ### ######### ### ##### ##### #### # ###### ####.

#######, ## ### ### ######## CFLAGS ## ### ###### -I/sprite/src/lib/libc -O, ### ##### ##### # ####:

```
CFLAGS = -I/sprite/src/lib/libc -O
```

$(CFLAGS) ######## ### ##### #### ### ###### -I/sprite/src/lib/libc -O ## ######. #### ## ###### ######## #########.

####

####, ##### #### ### ###### # ######## ###### ## ##### ### ######## ######. #.#. ## ### #### # ${i} ## # ##### ####### ### ### #### ### ######## # ##### ## ### ######## i (### ##### ###### ## ########## # #####, ## ### ###), ##### #### ##### #### ########### ### ##### ######, ##### #### ##### ### ${i} #####. ## #### ##### #### ############ ### # ######## ## #####, ####### ### ###### #### #### ####### ###### #### (#.#. ## #### ${HOME} ## ### #####, ### $${HOME}). #### ###### #####, ## ######, ## ###### ### $ #####, ##### ####### ## # ###### $.

#############, ###### ##### ## ######## ######### #### ## #### ## ### ###### ##### #### ### ## ### ############# ##### (-V, -B ## -M. ### -V #### ###### #### ### ######## #########). ##### ### ### ######### ##### ## ##### ######## ######### ######: #### ####### # ########## ####, ### ######### ##–#### ########### #### ####### ### ####. ## ### ######## #### ## # ########## #### ## #########, ##### #### ##### # ####### ### ####. ######### ## ##### ######## ### ######## #### ### ####### ## ########. ######### #### ###### ####### ######## ### ######## ######## ### ##### ######## ## ######## (### ##–####### ## ## ##### ######## ### ## ###### ## ### ##### ########. ### #######, ## ### ##### ######## ## #### ## # ########## #### ### ## # ##### #######, ### ### ##### ######## ####### ##### ####### #### ### ########## #### ## #### ### ### ##### ####### ## ########, ### ######### ###### #### ## ########### ### ### ##### ########).

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

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

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

2.3.1. #####

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

.TARGET
: ### #### ## ### ######.

.OODATE
: ### #### ## ### ####### ### ### ###### #### #### ########## ###########. ### ##### ## ### #### ## ### ########## ## ## ### #### ## ### ##### ## ##### ### ############ #### #####.

.ALLSRC
: ### #### ## ### ####### ### #### ###### ## ### ##### ## ##### #### #### #####.

.PREFIX
: ### ###### ####### ### ###### ### ####### ### ####### ####. #.#. ### ### ###### ../../lib/compat/fsRead.c, #### ######## ##### ####### fsRead.

#############. ##### ### ### .IMPSRC, .ARCHIVE, ### .MEMBER #########. #### #### ### ### ### ### #### ### #### ## ######### #####.

#######. ##### ### .TARGET, .PREFIX, .ARCHIVE ### .MEMBER. ### ######### ## ### ####### ### ######## #### ### #### ###### ## ### ########## ####, ######### #### ## ##### ## # ######## ######,# ######## ### ## ####### ####### ########## ##### ## ####. ### #######:

```
$(OBJS)        : $(.PREFIX).c
```

####.

2.3.2. ############

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

```
pmake "CFLAGS = -I/sprite/src/lib/libc -O"
```

CFLAGS ## # ############ ######## #### ### ##### #####. ### ########### ## CFLAGS ## ### ######## #### #### ## ######, ####### #### ## ## ###, ##### ## (######) ####### ### ### ## ## ###### # ############ ######## (### ###### #####, ### ###). ############ ######### ### ## ### ##### ### ## ### #### ########## #########, ###### #### = ### ?= ###### ## ### ##### ###### #### ##, ###### ####### ########## ## ############ ######### ### ######### ###### ### ######## ## ####, #### ### ###### ### ## ### ######## ### ########### ## ### ####. += ## ### #### ## =, ####### ### ### ##### ## ### ######## ## ###### #### ## ### ##### ## ##### ### ########## ## ###### ##### (### ####### ## ########## #### # #### ### ### #### ####). := ### ?= #### #### ## ### #### ######### #### ### ## ### ###########. != ##

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

2.3.3. ######

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

.PMAKE
: ### #### ## ##### ##### ### ####### ## ###### ## #### ########. ### #############, ### #### ## #### ###### ## ### MAKE ########.

.MAKEFLAGS
: ### ### ######## ##### #### ##### ##### ### #######. #### #### ### ####### #### ###### ## -f ## ######## ###########. ##### ### #############, #### ##### ## ###### ## ### MFLAGS ######## ## ####.

#########, .INCLUDES ### .LIBS, ### ####### ## ### ####### ## ####### ####### ## ####### 3, *Short-cuts and Other Nice Things*.

####:

```
#undef variable
```

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

2.3.4. ###########

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

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

#########, ### ### ######## ### ###### ######## #### ####:

```
OBJS          = a.o b.o c.o

program       : $(OBJS)
        cc $(.ALLSRC) -o $(.TARGET)

$(OBJS)       : defs.h

a.o           : a.c
        cc -c a.c

b.o           : b.c
        cc -c b.c

c.o           : c.c
        cc -c c.c
```

2.4.

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

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

> **####**
>
> #### ## ### #### ## ##### ## ######### ## ################## ####).

2.5.

####, #### ########. ### ## ### #### ## ## ######## ####### ## ##### #### ## ###### (###### ##### ### ########### ## ### ### ## #########, ## ##### #### ### #### #### ## ##### ### ## ### -L ### -J ##### (### #####)), ### ### ## #### ## ## ####### ## #####.

#########. ### ## #### #### ######### (### ########) ### ####### ## #### # ### #### ## ## ########## ### ### ####### ## ## #### ## ####. ### ####### ####, ### #######, ###### ######## ### ##### strings ### x.c. ##### ## ## ### ## ###### ##. #### ### ####### ### ### ## #### ## #### ####### ######### ##### #######. #########, ## ### #### ######## ## ### ######## #### ###### #### ###### ## ### #### ####, ### #### ### ## #### ## #### #### #### ### ####### ## #### ###### ### ###### ### #### ### ###. ### ###, ### #########, ### # $$$$ ## ### ### ## ### #### #### ## ##### ## ### ####### ## ## ### ##### ######### ### ####### (#### $$ ####### ## # ###### $, #### ###### ### ### ##### ######## $$). ##### #### ### ##### ## #### ### ### ### #########, ### #### ### ### #### #### #### ### #### ####### ## ### ######.

##########, ########### ### ## ######### ####. ##### # ## ### #### ## ## #### ##### ## ### ##### ##### (#### ## ####### 4, *PMake for Gods* ## ### ### ##########), # #### #### ### #### ##### ## ### ######### ###### ## ### ########## #### ### ## ######## ## # ######### ##### ## ##### #### #### #### ## ####. ### #######, ##### ### ########:

```
a         :

b c b        : d
```

c, d, b, a. ## ### ########## ###### ######## ##### ## ##### ###### ###### c ## ## ##### ######## ##### ###### b, ## ## b ###### ## ##### ###### c ### ####, (#)## #### ## ###### ############. ### ############ ### ##########, ##### ## #### ##### #####, c ##### ###### ## b. ## ##### ###.

####### ####### ### ### #### ## ####, ##### ##### ## ### ## ## ###### ### ####### #### ######## #### ## # ######## #######, ### #### ## ### ## ### #####. ## ### ## ### ## ######## ##### ## ######### ####, ## ## ### ### ### ########### #### /dev/tty # ######### #######, ### #### ## ####### ### ## ### ### ## ### #### ## ####.

2.6. ####### ### ######### #

Makefile, #### ## ### ## ####? ##### ### ### #######: ### ### ## ### #################### ######## ########## ## ##### #### ### ######### (# ##### ### ### ##### ###### ## ######## ##### ### ##### ########## ## #### ## ##### ###### ### ####### ## ###### #####).

########, ## ## ####### #### ## ##### #### ##### ##########: #### #### ### ### ###### ## ##? #### ## ### #### ### ######## ####### ## #######? ## ##### #### # ######## ########### #######, ##### ### ### #### ## ##### # ######## ## ###### # #######, expr, #### ##### ######## ##### ########### ### ######## #### ## ###### #### (### ## ####### ######## ######). ### #### ###

#####, ## #, #### #### ## ### #######: main.c, parse.c, ### output.c. ####### #### ## ## ##### ###### ##### ########## #####, ### ##### ### ##### #### ## ### ####:

```
expr          : main.o parse.o output.o
```

####### ### ######## expr ## #### #### .o #####, ### .c #####. ######### ### ### .o ##### ### ####### ### #####:

```
main.o        : main.c

parse.o       : parse.c

output.o      : output.c

main.o parse.o output.o : defs.h
```

#####. ### #### ### ### ### ############ #########. #### ### #### ### ## ########. ##### ########, ##–######, #### ####### ### ###### ## ### ########## ####, ####### ## ##### ### ####### ### #### ######. ### ######## ##### ##### #########? ####, ## ## ###### #### ## ### ## ## ######## #### ### #####:

```
expr          : main.o parse.o output.o
 cc -o $(.TARGET) $(.ALLSRC)
```

#########? ## #### ####### ##### ## ####### ####### ########### ### (#####, ## ######, ######## # #### ###### ## ###), ## ## ### ##### ##### ### #### ## ###### ### ####. ### ###### ## #### ### ### ###### #####, #######, ####### #### ###### ## ##### ############# ###### ##### ### defs.h, #### ## ### ####:

```
cc -c $(.ALLSRC)
```

(### main.o):

```
cc -c main.c defs.h
```

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

```
main.o        : main.c
 cc -c main.c

parse.o       : parse.c
 cc -c parse.c

output.o      : output.c
 cc -c output.c
```

####, ## ####, ###### ### ####### ### #### ## ## ####### ########### ############ ## ######### ###### ## #### ####. ##### ### ### ###### ##### #### ##, ####### (##### #### ## ##### ########## ### ####, ######### # #### ####### ## ####### 3, *Short-cuts and Other Nice Things*):

1. ### ###### main.o parse.o output.o ## ######## #####, ############# ### ####### #### ### ### ####### (### #### ######## ## ####, #### ### ###?). #### ## ## ###### ######### ## ## ###### ##### #### ## ####### #########:

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

2. ##### ## ## ### ## ##### ### ### ############ ### ######### ##### ## ####### ### ######## ### ###### ### ###### ## ### ######. #### ## #### ### ######## ## ###### ###### ####, ##### ####### ######## #### ### #####:

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

####:

```
OBJS		= main.o parse.o output.o

expr		: $(OBJS)
	$(CC) $(CFLAGS) -o $(.TARGET) $(.ALLSRC)

main.o		: main.c
	$(CC) $(CFLAGS) -c main.c

parse.o		: parse.c
	$(CC) $(CFLAGS) -c parse.c

output.o	: output.c
	$(CC) $(CFLAGS) -c output.c

$(OBJS)		: defs.h
```

#############, ## ### #### ### #### ## ####### ####### ######### ## ####### 2.3.1, ###### ##########, ### ##### ##### ## #### ####:

```
OBJS		= main.o parse.o output.o

expr		: $(OBJS)
	$(CC) $(CFLAGS) -o $(.TARGET) $(.ALLSRC)

$(OBJS)		: $(.PREFIX).c defs.h
	$(CC) $(CFLAGS) -c $(.PREFIX).c
```

#########: *Variables are your friends.*

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

#####, ### ##### ######## #### ##### ## #### (##### ##### #### ## ##, ######?#) ## #### ###?# ## ######### ####, ### ##### #### ##### ### ####: -d m ### ## # 2#. ### ##### ###### ##### ## #### ### ## ## ######## #### ###### ## ### ######## ### ######## ### ## ## ######## ######## ## ## ########. ### ### #### ### ### ########### ####### ### ##### ####### ## ### ##### ### #### #####. ### ### 2# #### ##### ##### ##### ### ### ######## ##### #### ## ## ####, ######## ### ## ### #### ### ###### ## #### #### ### ####### ###### ## #### #### ## ###### ### #### ### # ### ####### ##. ### ###### #### ### 2# ## ######## ## ######## ####### # #### ########, ### #### ########## ########### ######## ### #### ########## ######## ## ##### ######## ##### ######## ####### ## ########.

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

```
a	: b

b	: c d

d	: a
```

####, ####### ## ### ##### #####, c ## ### #### ##### ##### #### #######, ####### d ### a #### ########### #### ### ### #### ## ### ########, ###### ## ########## ## ####### b (## ####, ### #### ######). ##### #### #### ### (## ### ## ### ###### ####) ### ### ####### ######## ## ### ##### ## ###### ## (#.#. ## ### #### ### ###### ## ### ##### (#######, #######), ### #### ### ## #### # ###### ## ### ## ####, ##### #### #### #### ### ##### #### ###. ### #### #### ## ### ## #### ### ##### ## #### ### ###### #####). #### ### ## ####, ## #### #### ##### ### ##### ###### ## ### #####.

2.7. ########

####. #### ### ###### ## ### #####, ############ #### ############ ######## ############ ### ####### ## ######. ### ##### ### ## #######:

-d *what*

###. ## ### ###### ###### ### ### ##### ## ##### #### ## ## #####, ### ##### ### ##### #### ####. ### *what* ######### ## # ###### ## ###### ########### #### #### ##### #### ####### ### ### ########### ##. #### ## #### # ######## #### #### ###### ##### ## ###, ###### ### #### ##### #### #### ######. #### ######## ##### #### ##### ## ### #### #### ## ## ## ### #### ##. ### ########### ### ### ############ #### ####### ### ## #######:

a	####### ######### ### #######.
c	########### ##########.
d	### ######### ### ####### ## ###########.
j	####### ######## ## ############ ####### ## ### ####### ## ### ######## ######. ### ###########–## ###########.
m	### ###### ## #### ######: #### ###### ## ##### ########; #### ## ### #### ########; ####### ## ## ###########; ###.
p	######## #######.
r	###### #########.
s	### ########### ## ##################### #####. (### ####### 3, *Short-cuts and Other Nice Things*.)
t	### ########### ## ### #### ## #######.
v	######## ##########.

###, ### m ### s ####### #### ## #### ###### ## ###. ## ### -d ## ### ##### ######## ## ### ######## #### ##### ## ##### ### ##### ### ####### (### ##### ### # #### ##### ##### ######## ##### ## ####) ###### #### # #, ### ## ##### ######### ##### #### ## ###, ######### ## ####### ####### ## ######.

-f ########

####### # ######## ## #### ######### #### ### ######## ######### (Makefile ## makefile). ## ######## ## -, ##### #### ### ######## #####. #### ## ###### ### ###### ##### ### ##### #########.

-h

#######. ## ### #### ## #### ## #### ### #### ##### ## ########### ### ######## #### ### ####### ## ##### ### ### ##### (#### ## -J ### -L) ### ####### ##### ########### ## ### ##### ### ##########.

-i

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

-k

-i ## #### ## ###### ##### ## ######## #### ## #### ## #####, ### ###### -i, ##### ##### ######### ######## ## ## ####### #### #####, -k ###### ## ## ######### ### ##### ### #### ######## #### ## ##### ###### #### ## ### ###### ## ### ######, ###### ######## ## ########## (####### ######### ## ######### #### ####### ## ##), ##### ######## ######## ### #####. ### k ## ### ##### ######.

-l

(## ##### ## # #### ###### LOCK.make #### ## ####### ### ###### ### ## ### #########). #### ## # #### ##### ####### ### ####### ##### ### #### ##### ## ### #### ##### ### ## ########## ### ### ##### ####### (### #### ##### ### ### ####). ####### #### ####### ## ### ####### ## ## ## #### ###### #############. ## ####### ## ##, -l #### #### ## ###, ### #### #####. #### #### #### ####### #### ### ####### ### #### ######## ##### ##### ## ### #### ######## ### ### ### #### ####, ##### #### #### ### ##### ## ### ######### ## #######.

-m *directory*

<*filename*> #####. ####### -m ##– ##### ### ## ##### ## #### # ###### ####. ## #### ######### ## ##### ### ####### ###### ######## ###### #### ## ########## ###########.

-n

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

-p number

####, ###### ### ########### ### #### ##### #### ######### ##### ## ###### ### ##. ### ###### ## # ####### ## ## 1 ### 2, ##### 1 ##### ## ###### ##### ### ##### ###### ##### ### ########## ### 2 #### ## ###### ##### ## ##### ########## ### #### ##########. #### -p 3 ##### ##### ## ############# ###### ########## ### #### ##### (### ##### #### ### ########## ####### ### ### ###########). #### ## ###### ###### ## ##, ### ### ### #### ## ########### ## #### ####### #############.

-q

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

-r

##, ## ##### # ####### ######## #### ##### ## #### #### ## ###### ## ## ## ### ##### ## #### #### ## #### ## ## ## ### ## ### #### ## #########. # #### #### ### ##### ## ## ####### 3, *Short-cuts and Other Nice Things*. ## ### #### #### ####, ##### #### ### #### ### ####### ########.

-s

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

-t

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

-v

####### ### ##### ## ####### ## #########, #######. #### ## ### #### ##### #### ##### ## ## ## ####### ###### ## smake ## vmake.

-x

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

-B

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

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

-C

-C ## ###########. ## ## ###### ###### ## # ######## #### ### ##### ### ##### ## ##### ### ###### ######### #### ####### #### ##### ## #### ## ### ###### ### ## ### ########### #### #### ## ## ## ##########. -C ## ### ###### ## ### PMAKE ########### ######## ## ### .MAKEFLAGS ## MFLAGS ###### #########.

-D *variable*

#1# ## ### #####. ### ######## ## # ###### ########, ### # ############ ########. #### ## ###### ###### ### ###### ### ### #### ## ### # ######## ######### ### ##### ##### ############, ##### # #### ### #### ## ####### 4.3, ### ### #########...#.

-I *directory*

#########. ### ####### ##### ## ## ######### ## ####### 3, *Short-cuts and Other Nice Things* (####### 3.2, ########## ##### ##########, ## ## #######).

-J *number*

########.

-L *number*

####. #### ### ## 0, ###### ### ###### ## #### ## ##### ####, ## ##### ### #### ##### # ###### ####### ####### #########, ## ### ## ### ######### #### ## ## #######.

-M

########, ########, #### ############# #### ####. ## ##### ###### ### ## ### ### ### # ### ## ### ######## ## #####, ### ## ## ############. #### ## ### #### ##### ###### ## ### #### ## make.

-P

########, ####### ###### ### ######### ## ####, #### ####### ## ##### ### ### ### ############ ## ### ######. #### ###### #### ## ######## ## ##### ## #### ### ## ##### ## ####### ### ####### #### ##### ###### #### ####### #### #### ############# #### ### ####### ###. ##### ### ### #### ## ##### ####, ### ## ##### ######## ### #### ####### ###### ### # ##### ########## ####### ### ###### ## ######### ####, ### ##### ## ##### ######## # #### ######### ######## ## ### ### #### #### ## ###### #########. ### ###### ## #### ## ######### ### #### ### ######## ## # ###### ######, ######### ### ####### ### ############ ## ## ### ###### ### ## #### #### ### ### ########. ### ###### ## #### ## ######## ### ###### ## ### ##### (### ### ########) ### ######### ## ##### ## ###### #### ## ########, #### ######## #### #### ######## ## ## ########## ## ##### ### ######## ### ######. ##### # ###### #### ###### ######, ## ## ### ### #### ## #######. ### ##### ###### #### ## #### ## ### #### ### -P #### ## #####.

-V

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

-W

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

#######). ######### ### ### #### ##### ## ##### ###### ### #### #### ### ##### #### ##### ## #### ######### ###. #### #### ##### ## ## #### ## ##### ######## #########.

-X

#######.

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

```
pmake -fDnI server.mk DEBUG /chip2/X/server/include
```

server.mk ## ### ##### ########, ###### ### ######## DEBUG ## # ###### ######## ### #### ### ######## ######### ## ### ######### /chip2/X/server/include.

2.8.

#####:

- ########## #####
- ######## ########
- ######## ###########
- ########, ####### ########## ### ########### ##########

#######, ## ######## (:, ::, ## !), ### # #### ## #### ## #### #######. ####### ### ####### ######### ### ####### ##### #########.

###. ## ########, ## ### ##### ### ########## ##### ### ### (### ##### ##########) ### # ########### ## @ ## -, ##### #### ##### ### ####### ## ### ## ####### (## ### ######### ## @) ## ###### #### ## ## ## ####### (## -). # ##### ####, ########## #### ## ######## ########## ########## # ######## ######. ##### ### ## #### ### ######## ###### ### #### ###### #### # : ## ! ########.

######### ### ###### ## ##### ####. #### ### ## ############### ########### ##### ### = ########, ##–######### ##### ### += ########, ############# (## ### ######## ## #########) ########### #### ### ?= ########, ### ########### #### ######## ######### #### ### := ########. ### ###### ## # ##### ####### ### ## ######## ## # ######## ##### ### != ########. ######### ### ## ######## (##### ##### ########) ## ######### ##### #### ## ########### ## ##### ######, ######## ## # ###### ####. # ###### #### ### ## ####### #### ####### ###### ####. ######### ### ### ######## ## ##### #### ### #### ##### ####. ##### ### ##### ##### #########: .TARGET, .ALLSRC, .OODATE, .PREFIX, .IMPSRC, .ARCHIVE, ### .MEMBER. #### ## #### (.TARGET, .PREFIX, .ARCHIVE, ### .MEMBER) ### ## #### ## ####### ######## ########. ######### ### ####. #### ####. #### ####. #### ####.

######### ## ######### ## #### ############ ##### ### -n, -d m, ### -p 2 #####.

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

###, ### ### #### ###### ### ########## #### ##### ## #### # ### ## ####### #### ######## ### ###### #### ### ## ### ###### ## ####### #########. ####. #### ## #### #### ## ##. #######, ### #### # #### ######### #### #### #########, ## ####, ### #######, ## #####. #### ####### ######## ###### #### #### ### ####### ## ######### ###### ### ### ######### ########## ####### ### ###### ## ###### (###, ############, #######). ## #### #######, # ###### ### ### ######## #### ######## #### ###### (## ####®, ## #### ## #### ### ### #####) #### # ### ## ####### 2, *The Basics of PMake*, #### ## ### ### ## #### ####. ## ####### ####### ###…

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

####, # ###### #### ######## ## ### #####: # #### ####, ##### ##### #### #### ## ## ### ######## ## ### ####, ### # ######, ##### ####### ######### ### ###### ## ### ####. #### ### #####, ## ####® ### #########, ###### ###########, #### ###### ## ########, #### #### ######### #### #### ###### ###### ## ############### ## ###. #.#. # #### ###### ## .c ## ####### ## ####### # ###### ####; ### #### # .o ###### ## ####### ## ## # ########, ########### ###### #### #### ### ## ###### #### ### #######; # #### #### # .ms ###### ## ####### # #### #### ## ## ######### ## ##### #### ### -ms ##### #######, ### ## ##. ### ## ### #### ####### ## #### #### ### ##### ##### #### ##### ############# ## ### ### ###### ## # #### ######## ## ### ######## ### ##### ####### ## ## ###### #### # #### ##### ###### ## ### ######. #### ####### ##### #### ######### ##### ## # ############## ####. # ############## #### ######### ### ## ###### # #### #### ### ###### #### # #### #### ####### ######.

####, ###### ### ###### ## #### ## ### ##### ######## ##### ########. ######## ### #### ##### ## ##### ## ####### #### ## ####### ## # ########## #### ##### ###### ## ### ####### ###### .SUFFIXES. #.#.:

```
.SUFFIXES   : .o .c
.c.o        :
 $(CC) $(CFLAGS) -c $(.IMPSRC)
```

(## #### ####, .c) #### # #### #### ### ###### ###### (####, .o). ## ########, ### ###### ######## ######## ######– #### #### #### ####### ## ### ############### ####. ### ###### #### ##### ##### #### #### ## ######### # # ###### #### #### ## ###### ####, ### ####### ## ##### ## #### ### -c ####. #### #### ## ##### ######## #### ### ###### ########. #### ############## ##### (### ########) ### ####### #####, ### # ##### ### ## ## ### #### ######## (#### pmake -h ## #### ### ##### ## ##).

#####:

1. ### .IMPSRC ########. #### ######## ## ### ## ### ######## ####### (### #### #### ###### ### ###### ## ##### #######; ### ### #### ### ##### ######), #####, ## #### ####, ## ### .c ####.

2. ### CFLAGS ########. ###### ### ## ### ############## ##### ## ### ###### ######## ### ### ## ##### ######### #### ### ### ##### ## #### ######## ## ####### ### #### ## #### #####. ## #### ####, ## ### #### ### #### # ##### ## ## ######## #### ### -g ####, ## ####### ########### ### ###, ### ##### ### ### CFLAGS ######## ## ####### -g (CFLAGS = -g) ### ##### ##### #### #### ## ### ####.

#######, ### ######## ## ####### 2.3.4, ############ ########## ##### ## ####### ## ####:

```
OBJS          = a.o b.o c.o
program       : $(OBJS)
 $(CC) -o $(.TARGET) $(.ALLSRC)
```

```
$(OBJS)        : defs.h
```

6 ##### [1]:

```
a.o           : a.c
 cc -c a.c
b.o           : b.c
 cc -c b.c
c.o           : c.c
 cc -c c.c
```

.o ### .c ##### # ## ## ### ######### ######## ## ### ### ########. #### ## ####### ## ## ### ######: ### ## ### ####### ## ######## # ############## #### ## ### ###### ##### ## ####### ## ### ####### ######. ###### ### ## ## ###### ### ####### ######.

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

```
a.out          : a.o b.o
 $(CC) $(.ALLSRC)
```

####:

```
total 4
-rw-rw-r--  1 deboor       34 Sep  7 00:43 Makefile
-rw-rw-r--  1 deboor      119 Oct  3 19:39 a.c
-rw-rw-r--  1 deboor      201 Sep  7 00:43 a.o
-rw-rw-r--  1 deboor       69 Sep  7 00:43 b.c
```

pmake #### ## ### ##### #####, ## ## #### #### ########### ## #### pmake -d s. #### #### #### ### #### ##### ## ## ## ## ## ######### ### #####. ## #### ####, ##### ###### ### #########:

```
Suff_FindDeps (a.out)
    using existing source a.o
    applying .o -> .out to "a.o"
Suff_FindDeps (a.o)
    trying a.c...got it
    applying .c -> .o to "a.c"
Suff_FindDeps (b.o)
    trying b.c...got it
    applying .c -> .o to "b.c"
Suff_FindDeps (a.c)
    trying a.y...not there
    trying a.l...not there
    trying a.c,v...not there
    trying a.y,v...not there
    trying a.l,v...not there
Suff_FindDeps (b.c)
    trying b.y...not there
    trying b.l...not there
    trying b.c,v...not there
    trying b.y,v...not there
    trying b.l,v...not there
--- a.o ---
cc  -c a.c
--- b.o ---
cc  -c b.c
--- a.out ---
cc a.o b.o
```

Suff_FindDeps ## ### #### ## # ######## ## ##### #### ## ###### ## ##### ### ####### ####### ### # ###### ##### ############## #####. ### ############### ## ##### ###, ######### ######, ####### ## ### #### #### #### #### ####### (# ############## ### ## ####### ######## #####, ## ### ###, ### #### ### ####

[1] #### ## #### ######## #######, # #####, #### ### ####### ###### ######## ######### ## ####### 2.6, ######## ### ######### # #########.

####). ### #### ######, #######, #### ##### ## # ######## ##### ## ### ######## #### ### #####. #### ##### ## ### ## ### ######## ######### ## ### ######## ## ### .SUFFIXES #### # ### ###–#### # ###### #######, ### ####### ## ## ####### ## ### ###### ## # ##############. #### # ###### ### #### #######, ### #### ### ## ###### ### ######## ## ### ####### ##### ## ## ###### ### ### ######## (## ###### # .SUFFIXES ########## #### #### ## #######) ### ######## #### ## ### ##### ### ####. (#####–############ ############## ##### #### ## ############# ######### ## ### ######## #### ####### ### ##########.) ####### ### ## ###### ### ###### ##### ## ## #### ### ########## ########. ## ### ##### #######, a.out ####### ## a.o ### b.o. ##### # ############## ###### #### .o ## .out, ##### #### ####, ## ####–##### ## ### using existing source a.o #######.

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

#######, ######## ###### ## ### ###### ######## ### ###, ### ### #### # ######## #### ####:

```
.SUFFIXES       : .out .o .c .y .l
.l.c            :
 lex $(.IMPSRC)
 mv lex.yy.c $(.TARGET)
.y.c            :
 yacc $(.IMPSRC)
 mv y.tab.c $(.TARGET)
.c.o            :
 cc -c $(.IMPSRC)
.o.out          :
 cc -o $(.TARGET) $(.IMPSRC)
```

jive.l. ## ### #### ## #### pmake -rd ms jive.out, ### ##### ### ### ######### ###### ### jive.out:

```
Suff_FindDeps (jive.out)
    trying jive.o...not there
    trying jive.c...not there
    trying jive.y...not there
    trying jive.l...got it
    applying .l -> .c to "jive.l"
    applying .c -> .o to "jive.c"
    applying .o -> .out to "jive.o"
```

###: ##### ###### #### ### ###### jive.out, ####### ### ### ###### (.out) ### ##### ### ###### ## ### ######### ## # .out ####. ## #### ####, ## #### ##### .o, ## ## ##### ### ### #### jive.o. ## ##### ## #### ##, ## ## ##### ### ############### #### # .o ####. ##### ## ### #### ### ######: .c. ## ## ##### ### jive.c ###, ## ### ####, ##### ## #### ##. ## #### ##### ## ### ### #######: ## ### ###### ### .c #### #### ###### # .y #### ## # .l ####. ##### .y #### ##### ## ### .SUFFIXES ####, ## ###### ### jive.y #####, ### ### ### #### ##, ## ## ##### ### jive.l ###, ## ### ######, ##### ## ##. ## #### #####, ## ### ####### # ############## #### ## #######:

.l #> .c #> .o #> .out

###########. ### ############, ### ## #### ### # ###### #### ## #### ##### ######## ### #### #### ########## ##############, #### ## #### ##### ####### ### ### #### ## ### #######:

```
Suff_FindDeps (jive.o)
    using existing source jive.c
    applying .c -> .o to "jive.c"
Suff_FindDeps (jive.c)
    using existing source jive.l
    applying .l -> .c to "jive.l"
Suff_FindDeps (jive.l)
Examining jive.l...modified 17:16:01 Oct 4, 1987...up-to-date
```

```
Examining jive.c...non-existent...out-of-date
--- jive.c ---
lex jive.l
... meaningless lex output deleted ...
mv lex.yy.c jive.c
Examining jive.o...non-existent...out-of-date
--- jive.o ---
cc -c jive.c
Examining jive.out...non-existent...out-of-date
--- jive.out ---
cc -o jive.out jive.o
```

#######: #### #### ##### ## #### ####### #### #### ## ##### ######? ##### ###### ######## ## ######## ### # ##### ###### ### ######## ### ############### ###########. ### ###### ## ####### ## ### ###### ### ### .NULL ###### ######### #####. ## ### ###### ########, .out ## ###### ## ### ##### ####### ####### #### ###### ### ##### ## ###### ########. ### ###, #######, #### ### ####### ## ###### ## ## # ###### ## #### ### ########. ### #### ###### ## #######, #######, #### ##### ## ## ############# #### (### ####### 4, *PMake for Gods*).

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

########, ## ## ##### ###### ## ####### ####### ##### ## # ######## #### ####### #### ### #### ####### ## ## ##### ######### #######. #### ######### ##### ### ### ######### ####:

```
#include "defs.h"
```

defs.h ## ### ###### ####. ##### ###### ### ## ## ### #### ##### ### #########, #### ### ##### ####### ## ### ######### ## ### #########. ## ####### ######### ## # ######## ##### ###### #### ####:

```
#include <file>
```

####:

```
#include "file"
```

####: ### ##### ###, ##### #### #### ### ### #### #### ## ### ###### ######## ######### (## ###########) (## #### ### #### #### ######### ##, #### ##### ### -h ####). ### ###### ######## ######### ###### #### ### ## ########## ### ### -m ######. ### ##### ## #############, ### ###### ## #### #######:

1. ### ######### ## ### ######## ###### ######### ### ####.
2. ### ####### ######### (### ### ## ##### ### ####### #####).
3. ### ########### ##### ## ### ##### -I #####, ## ### ##### ## ##### ### #### ####.
4. ########### ##### ## .PATH ######### ##### (### ####### 4, *PMake for Gods*).
5. ### ###### ######## #########.

#####.

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

```
SYSTEM    = <command.mk>

#include $(SYSTEM)
```

####.

3.3. ######

####. ### ########: ### ### ###### ####### ######### ######### ## ### #### ### ### #### ## ###### ### ####### ## ########. ####### ##, ###### ## ####### ### ## ##### ######## #### ### ### ## ### #### #### #### ## ### #### ######### ## ### #### #### (#### ### ####### # #### ###### __.SYMDEF #### ##### ## ###### ########### ### ### ###### ## ###. ### ## #### ####### ## #### #### ######### #### ####### #### ### ### ###### #### ## ####### ### ##### #######). ### ##### #### # ### ## #### ### ###### ######## ### ### ### ## #### ### ## ### ### ##### ### #####, #### ####### #### #### ######## #### ####### ####. ##### ###### ### ## ## #### ## ######### ## ######## (#...#) ## # ####### ####### ######## ## ## ### ## #### ### ##### ## ## ### #####.

#####, ### ##### ## ####:

```
lib1.a         : $(LIB1OBJS)
 rm -f $(.TARGET)
 ar cr $(.TARGET) $(.ALLSRC)
 ...
 ranlib $(.TARGET)

lib2.a         : $(LIB2OBJS)
 rm -f $(.TARGET)
 ar cr $(.TARGET) $(.ALLSRC)
 ...
 ranlib $(.TARGET)
```

####

```
ranlib $(.TARGET)
```

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

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

3.4. ######

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

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

.DONT-CARE	## # ###### ## ####### #### #### ########## ### ##### ### ### ###### ### ### ## ###### ##, ## #### ###### #### #### ### ###### ### #### ## ### ###### ###### ## ######## ###### ### ##### #### ### ### #### ##. #### ### ##### #####, ### ### ##### #### ## ##### ##### ##, ### #### ##### ##### ## ###### ### ###### ## #######. #### ######### #### ######### ##### #### ########## ## ##### ### ###### ## ## ## ##### ### -t ####.
.EXEC	#### ######### ###### ### ##### ###### ## ## ######## ##### ###### ## ###### ## ####### #### ###### ## ##. #### ##### ### ###### #### # #### ## ##########. ## #######. ### ### #### #### #### ##### #### #### ## ## ######## ### ###### #### # #### #######. ## ## ####, ### #### #### ######## #### # #### ### ####### # #### #### #### #### ## ### ##### #### ########## ## ####. ### #### #### ### #### ## #### ##### ##### #### ####### ###### ###### ### ### ####### #### ##### ### #######, #### ### ## ### #### ## ## ####### ### ####### ### ####### ###### ### ##

#######. #### ######## ##### #### # ###### ### #### #### (########, #### ## ## ########### #######, ### ## ### ##### ##### ### COMPILE ####, ### #### #### ###### #####, ###########):

```
system        : init a.fasl b.fasl c.fasl
 for i in $(.ALLSRC);
 do
  echo -n '(load "' >> input
  echo -n ${i} >> input
  echo '")' >> input
 done
 echo '(dump "$(.TARGET)")' >> input
 lisp < input

a.fasl        : a.l init COMPILE
b.fasl        : b.l init COMPILE
c.fasl        : c.l init COMPILE
COMPILE       : .USE
 echo '(compile "$(.ALLSRC)")' >> input
init          : .EXEC
 echo '(load-system)' > input
```

.EXEC #######, ## ### ###### ## ### ##### ######### ## ####### #### ###### ## #### (### ### #### ####### ## ##### ## ##### ### -t ####). #### #### ### ### #####, ### #### #### ### ######, ####### #### ## # ######. #### ## ####### #### ## ### ##### ####### ### ## #### ##### #### ### #### ####, #### #### ###### ## ##.

.EXPORT

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

.EXPORTSAME

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

.IGNORE

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

.INVISIBLE

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

```
prog1        : $(PROG1OBJS) prog2 MAKEINSTALL
prog2        : $(PROG2OBJS) .INVISIBLE MAKEINSTALL
```

MAKEINSTALL ## #### ####### .USE #### (### #####) #### ####### ## ### .ALLSRC ######## ########## ### ##### ######. ####### ### .INVISIBLE ######### ### prog2, ### MAKEINSTALL #### ##### ### ## #######. #### ## ### ## ###### ## ## ###### ##, ### ### ######### ### ###### (## ### ##### ##### ## ####) ## ### ############### ######.

.JOIN

#####–##### #### ## ## #### ##. ############ ## ###### ### ######## ##### ###### ## ## ######## #### ## ### ## #### ## ### ####### ### ############. ## ########, ### ######## ####, ## #### ### .TARGET ######## ### ### ### ##### ######### ## ### ###### #### ####### ## ##, ## ######## ## ### ##### ## ### .ALLSRC ########. ## ## #######, ####### ### #### # ####### #### ### #### ######### #### ####### ## ### #### ######### ##### ####, ### ## ### #### #### ##, ### #######. ### ##### #### ### ####### #### ###### #### # ######### #######, #### #### #### ## ## #### ######: ### ### ### #### ### ### ###### ### ## ### ### ##### ### ####### #### #### ##### ##–####### ###### ## ### ## ##########. ### ### ## ######### #### ####:

```
program        : $(OBJS) libraries
```

```
 cc -o $(.TARGET) $(.ALLSRC)

libraries      : lib1.a lib2.a lib3.a lib4.a .JOIN
 ranlib $(.OODATE)
```

####, ##### #### ######### ### $(OBJS) ## #########, ##### #### lib1.a, lib2.a, lib3.a ### lib4.a. ## #### #### ####### ###### ## ### ####### #### ### ####### ### ### ######### .ALLSRC ####–#### ## ####### ###### ## $(OBJS) ######## ## #lib1.a lib2.a lib3.a lib4.a.# ## #### ### ### #########, ## ## ###### .JOIN ####### ## ##### ######## ######### ####### ## ### ###### ###### ## ### ###### ###### #### ### #########. ####### ###### ## ### .JOIN ######### ## ## ##### ### ###### #### ##### ####### ## ### -t #### ### #####.

.MAKE

.MAKE ######### ##### ### ###### ## ##### # ######### ########## ## #####. #### ###### ##### ## ####### ### ###### ########## #### ### ###### (## ## ## ###########) #### ## ### #### ### -n ## -t ####. ## ##### ####, ### ### ##### ## ### ### ## # ###### ###

```
pmake -n
```

(## #### ######### ### ### ## #########), ######## #### ## ##### #### ######## ## ### ### ### ######## ### -n ####.

.NOEXPORT

#########, ##### #### ####### ## ###### ### ######### ## ### ####### ## ####### ####### (#### ####### ## ### ##### ### ###########). #########, ### ######## ## ## ######, ## ## ######### ## #### ## ## ####### #######. ## ### #### ### ###### ### .NOEXPORT #########, ## #### ## ### ######, #### ## ### #### ##### ##### ### -L 0 ####.

.NOTMAIN

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

.PRECIOUS

(### #### ######### ## ### ########), ## #### ####### ## ##### ## ##### ###### ## ######### ### ######### #######. ## # ###### ### ### .PRECIOUS #########, #######, ##### #### ##### ## #####. ## ########### #### ###### ## ### :: ######## ## ## #### ### ####### ## .PRECIOUS.

.SILENT

####### # ###### #### #### ######### ##### ### ######## #### ##### ####### #### #### ### ########, #### ## ## #### ### ## @ ## ##### ## ####.

.USE

#########, ### #### ## #### ####### ########## ## # #####. #### ### ###### ## #### ## # ###### ### ####### ######, ### ##### ###### ######## ### ########, ####### ### ########## (###### .USE) ## ### ######. ## ### ###### ####### ### ########, ### .USE ###–##### ######## ### ##### ## ### ###. ## #### #### ### .USE####### ###### ## ##### ## # ######, ### ##### ### ####### ############. ### ######## .USE #### (## # #### ####) #### ### ### ####### ## ### ###### ## ##### ## ## ####### (## ###### ## ### .ALLSRC ######## ### ### ######) ## ### ##########,# ## ### ####. ### #######, ### ######## ####### #### ### ######## ### ######## lib1.a ### lib2.a ## ### ####### ## ####### ####### 3.3, ####### ######### #### ####### ### ####. ### ### ### ### .USE ######### ## ######### ### ##########, #### ##:

```
lib1.a       : $(LIB1OBJS) MAKELIB
lib2.a       : $(LIB2OBJS) MAKELIB

MAKELIB      : .USE
 rm -f $(.TARGET)
 ar cr $(.TARGET) $(.ALLSRC)
 ...
 ranlib $(.TARGET)
```

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

####). #### #### ### .USE #### ###### ###### (MAKELIB) #### ### ###### ## ### ## ### ######### ##### #########. ##### ## ## ##### ## ### ###### ## ##### # ##### ### ### MAKELIB ####. ## ##### #### #### #########, # ##### ######## #### lib3.a : $(LIB3OBJS) MAKELIB ### ## ## ### ## #####.

3.5. #######

####, ## ##### ### ####### ####### #### #### ####### ####### ## #####. #### ### ### ### ## # ########## ####, ## ## ### #### ###### #### ### ###### ## ### ############## ## ### ########. ## ### ### ########## ### #########, ### ### ####### ####### ##### #### # ###### ### ####### ## ########## ####### ####. # #### ### ######## #### ### ## ###### ####### #### ## #### ### ###### ####### ### # #### ######## #### ## #### ###### #### ### #### #### ## ####### 4, *PMake for Gods*. ### ####### ### ## #######:

.BEGIN	### ######## ######## ## #### ###### ### ######## ###### ######## #### ## ####. ### ### ### ## ### ### ############## #### ##### #####.
.DEFAULT	#### ## #### ## # .USE #### ### ### ###### (#### ### #### #### ## # ######) #### ##### ### ### ###### ### ### ##### ### ## ######. ## ## #### ##### ### # .USE #### ####### #### ### ##### ###### ######## ## ### .DEFAULT ###### ## ####. ### .IMPSRC ######## ## # ###### #### ######## .DEFAULT## ######## ## ### ## ### ######## ### ####.
.END	#### ###### # ######## ####### ## .BEGIN, ## #### ######## ######## ## ## ### ######## #### ########## ### #### ########## (## #### ## ## ###### ########). ## #### ###### ### ##### ######## ## ##### # ##### ## ##### ##### ### #### ######## ### ### ### ## ### ###. #### ### ###### ### #### ###### #### ## ######## ###### ### ## ### ######## ### #### #### ### #...#.
.EXPORT	### ####### ### #### ###### ### ###### ## ### ########### ###### ######## #### #####. #### ####### #### ### ##### ####### ## ######### ##########. ### ###### ### #### ###### #####–######## ##### ####.
.IGNORE	#### ###### ##### #### ## ### ####### #### ### .IGNORE #########. ## ### ## ### #### ## ### #######, #### ## ## #### ###### ### -i #### #### ### ###### ##### # ###### ### ####### ### ### ########.
.INCLUDES	### ####### ### #### ###### ### ##### ## ## ######## #### ######## # #### #### ### ## ######## ## # ####### ###### ####. ### ###### #### #### ####### #### ######## #### .SUFFIXES (### #####). ### ###### ## ###### #### #### ### ########### ## ### ###### #### (### .PATH, #####) ###### ## ### .INCLUDES ########, #### ######## ## # -I ####. #### ######## ### #### ## #### ## ## ######## ### ### ######## ## ### ###### #######. ### .h ###### ## ####### ###### ## #### ### ## ### ###### ########. #.#. ## ### #### `.SUFFIXES : .bitmap` `.PATH.bitmap : /usr/local/X/lib/bitmaps` `.INCLUDES : .bitmap` ##### #### ##### -I/usr/local/X/lib/bitmaps ## ### .INCLUDES ######## ### ### ### #### ### `cc $(.INCLUDES) -c xprogram.c` (####: ### .INCLUDES ######## ## ### ######## ###### ## ##### ### ###### ######## ### #### ####.)
.INTERRUPT	#### ##### ## ###########, ## #### ####### ### ######## ## ### ###### ### #### ######, ## ## ######.
.LIBS	#### #### ### ######### #### .INCLUDES #### ### ####### #####, ###### ### #### #### ## -L, ## ######## ## ##### ####### #### ##### ### ## #### #### ##### ## #### #########. ### ######## #### ## .LIBS. ## ########## #### ###### ### ### #### #### ######## ## ## #### ## ### ###### ## #### ###### #### ### ###### ### -L ####, ###### ### .LIBS ######## #### ###### ## ####### #### ### ######## ### #### ####.

.MAIN	## ### ### ### #### # ###### (## #######) ## ###### #### ### ####### #####, ## #### #### ### ####### ## #### ###### ## ### ####### ## ######.
.MAKE-FLAGS	#### ###### ######## # ### ### ### ## ###### ####### ##### ### ##### #### ### ######## ## ####. ### ##### ### #### ## #### ##### ## ##### ## ### ##### (###### ### ### ### ### ##### ######### ###### #### ### ## ### ###########), ###### ### -f ### -r ##### #### ## ######.
.NULL	#### ###### ### ## ####### #### ###### ##### ###### ####### # #### ### ##, ## ####, ## ### ## ##### ######. #### ### ###### ### ## ## ###########. ### #### ###### ## ### ########### #### ## ### ###### #### ## #### (### ######, #######, #### #### ### ######...).
.PATH	## ### #### ####### ### #### ######, ##### #### #### #### ## ########### ## ##### ## ###### ### ##### ## ###### #### ## ### ####### ##########. ## ### #### ## #######, ## #### ##### ### ### ########### ##### ## ### ###### #### ######. ##### ### ####### ## #### ### ### #### #######, ## #### ##### ## #### ####### 4, *PMake for Gods* ## #### ### # ######## ###########.
.PATH*suffix*	#### #### # ####### ##### ## .PATH, ### ## #### ## #### ### ##### #### ### ##### ######. ### ###### #### #### #### ####### #######. #### ## ###### ##### (####### 4.1, ####### ######) ### #### ###########.
.PRECIOUS	####### ## .IGNORE, #### ##### ### .PRECIOUS ######### ## #### ###### ## ### ########## ####, ###### ##### ### ## #######, ## ##### #### ### .PRECIOUS ######### ## ##### ## ##### ###### ## ### ####.
.RE-CURSIVE	#### ###### ####### ### .MAKE ######### ## ### ### #######. ## #### ####### ## ### ## ### #### ## ### #######.
.SHELL	##### ## ### ########### ## #### ##### ### ###### ##### ## ####### ### ######## ### ### ## ### ########. ### ### #### ## #### ##### ##### ## ### #### #### ######. ##### ### ## ##### ## # ##### ## # ###### (####### 4.4, ## ##### ## # ##### ## # ######) ### #### ###########.
.SILENT	#### ### ### .SILENT ## # ######, ## ####### ### .SILENT ######### ## #### ## ### #######. ## ##### ### ## ####### ## ### ########## ####, #### ## ## ## ## ### #### ##### ### -s #### ### ## ######## #### ## ######.
.SUFFIX-ES	#### ## #### ## #### ### #### ######## ### ##### ## ######. #### ###### ## # ###### ##### ###### #########. ## ### #### # .SUFFIXES ########## #### #### ## #######, ##### #### ###### ##### ### ### ######## ## #### (#### #### ##### ### #### ######). ### ##### ####### #### #### ## #### ######## #######, #### ## ### ### ## ##.

#######, # #### ## ### ####:

```
attribute : sources
```

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

3.6. ######### ########

######### #### ### ###### ## ######## ########. ##### ####### ####### ######### #### ### ## ####### ## # ########## ##### ###### ## ## ########. ### ###### # ######## ## ####### ## ##### ### ######## #### #### # ##### ####### ### ###, #### ##:

```
${VARIABLE:modifier}
```

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

#########, #### ## ##### #### #### ### # ##### ######## ############ ##########:

Mpattern

(# #### ## # ###### ## ########## #### ### ####### ###### ### ####) #### ##### ### ##### #######. ### ####### ## # ######## ####### #### #### #### ## ### #####, ##### * ##### 0 ## #### ########## ## ### ####; ? ## ### ###### #########; [abcd] ####### ### ###### ######### #### ## ###### a, b, c ## d (##### ### ## ### ###### ## ########## ####### ### ########); [0-9] ####### ### ###### ######### #### ## ####### 0 ### 9 (#.#. ### #####. #### #### ### ## ###### ##### #### ### ##### ####### ####), ### \ ## #### ## ###### ### ## ### ########## *, ?, [## :, ####### #### ## ####### ########## ## ##### ########## ## # ####. ### #######, ### ###### ######## <makedepend.mk> #### $(CFLAGS:M-[ID]*) ## ####### ### ### -I ### -D ##### #### ##### ## ###### ## ### # ########. #### ###### ## ## ######## ###### ####### ##### ### ######## ### ####### ############.

Npattern

:M ###### ## ########### ### ##### #### ## ### ##### ### ##### #######.

S/search-string/replacement-string/[g]

#######–###########, ###### ### g #### ## ##### ## ### ###, ## ##### #### ### ########### ## ### ###### ### ########. ### ############ ## ######### ## #### #### ## ### ######## ## ####. ## ############# ###### #### # ^, ### ###### #### ##### ######## ## ### ######### ## ### ####. ## ############# #### #### # $, ### ###### #### ##### ## ### ### ## ### #### (##### ### ### ## ######## ## ##### ## ##### #####). ## # ######### ######## ##### ### ###########, #######, #### #### ##### ####### #######. ######## ######### #### ###### ## ### ###### ####### ###### #### ### ############# ### ### ##–################, ###### #### # ######### ## #### ## ####### ### ######### ## # $, ### ####### ###–### ####, ## ## #####. #### #### ############# ## #### # ######, ### # #######, ## #### ## ### ##### ################/######## ########## #### ### ####### ####### #### ^ ### $. ## ### ########### ######, ### & ######### ## ######## ## ### ############# ###### ## ## ######## ## # #########. ### ### ####### ## ### ### ######### ###### ##### ## ########### ##### ## ######## ### ### #######. #### ######### ######### ######### ### ## ###### ## ###### ###### ## ######### ## #### # #########.

T

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

```
OBJS = ../lib/a.o b /usr/lib/libm.a
TAILS = $(OBJS:T)
```

TAILS ##### ###### ## a.o b libm.a.

H

:T, ###### #### ##### #### ## ######## ## ########## ### ### #### (### ######). ##### ### #### ########## ## OBJS, ### ###### $(OBJS:H) ##### ###### ## ../lib /usr/lib. #### #### ### ##### ##### ## ### ##### ## ####### ### ######## ####### # #### ## ######## ## ### ##### ######.

E

:E ######## #### #### ## ### ###### (###########). ## $(OBJS:E) ##### #### ### .o .a.

R

(### ###### ## ### ####). $(OBJS:R) ####### ## ../lib/a b /usr/lib/libm.

########, ### ###### # ##### ## ############ ## #### #########. #### ##### ####:

```
$(VARIABLE:search-string=replacement)
```

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

3.7. ####

######## 3.1

#########, #### ## ##### ## ####### #### ### ### ################# ###### #### (###### .asm). #### ####### ### ## ######### #### ### ########, ### #### ############## #### ######### ## ### ### #######. ### ##### ######## #### #### ##### #### ######### ######## (.eobj ### .obj, ### ########), ### #### ###### #### ########### ##### #### ### ## .obj. ## ### ## ### ###, ### ##### ########### #### #### ### ###### .exe. ### ### ### ##### ### ############## ##### ## #### #### #### ###### (####: ###### ### ############# ######## #### ## ###### #### ##### ######)?

######## 3.2

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

```
$($(FOO))
```

##? ####: ## ####### ######## ######### ## ######### ##### ######### ### #######, #### ## ### ##### # $ ## ##### ## ### #########, #### ## #### #### ## ## ### ######.

4. ##### ###

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

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

4.1. ######

.PATH ####### ## ### ########. ### ########### ### #### ## ####### ### ##### ####### #### ## # ####### #####. #### ##### ##### #### ########### ## ####### ### ######## ###### ## # ###### ####, ### ########## ##### #### ######## ###### ## # ###### ## ### ######## ### ## ####### ## ### ######## ### ##### ###### ## ## ### ####### #########.

#####: ### ## #### ### ### ##### ## ##### (######### ######## #########) ### ## ######### #### # ##### .PATH ###### (#.#. .PATH : RCS), ##### ### ##### ## ######## ## # ####### #### ## ####, ## ######### ## ### ###### ######. # ######## ###### #### ## ######### ## ####– ####### ######### ### .PATH #### ### ###### ## ### ####. ### ########:

```
.PATH.h         : /sprite/lib/include /sprite/att/lib/include
```

/sprite/lib/include ### /sprite/att/lib/include ### ### ##### ##### ###### ## .h.

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

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

###, ### ##### ######### #### ##### #### ######### ### ######## #### (.ALLSRC, ### .IMPSRC) #### ####### ####### ### #### ## ### ####, ## ##### ## #####. #### ## ### #### # #### ../lib/mumble.c ### # ######## #### ####:

```
.PATH.c         : ../lib
mumble          : mumble.c
 $(CC) -o $(.TARGET) $(.ALLSRC)
```

cc -o mumble ../lib/mumble.c. (## ## #####, ### ####### ## #### #### ## ### ######## #########, ##### ## #### ## ##### ##### ############## ##### ## ## ## ### #####. #### ## ####### .out ## ### #### ###### ## ####### ### # ############## ###### #### .c ## .out. #### ####### # ##### ##### #### ##). ## # #### ###### ## ### ########### ## ### #### ###### ####, ### #### ## ### ##### ######### ## ### #### #### ## ### ### ##### ####. ## ## ### #### # ##### ###### ###### #### #### ###########, ## ##### ####### ### ## ###### # ###### ########## #### ###### #### #########.

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

##########, ########## ## #### ##### ####### ######## ### #### ### ### #### ###### ## ### ####### #### .out.

4.2. ######## ###

####® ### ###### ##### ### ## ##### ##### #### ## ####### ##### ### ar #######. #######, ## ### ##### ### ########### ###### #####, ### ### ### ###### ## ### ####### ### ### ######## # ####### #### ### ### #### #### ### ####### ### ####. ### #### ####### #### ######## ## #### ###### ### ##### ### #### ## ##### ### ######## #####, ##### ##### ## ### #### ## ### ####### ### ### #### ### ## ######. ### ####### #### ######### ## ### ####### ##### ## #### ## -lm ###### #### /usr/lib/libm.a ### ### ###### ###### #### ### ########### ## ### ## #### ## #### ## ####.

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

-lname ## #### #### ## # ###### #### ### ###### ## # ####### ##### ### .LIBS ######. .a ## ## ###### ## ### ###### ########. ####### ## ## ####### ### ######### ## archive(member[member...]). #### libdix.a(window.o) ######### ### #### window.o ## ### ####### libdix.a. ### ### #### ### ######### ## ####### ### ####### ## ### #######. #### ######## #### #### ### ######## ########## #### #### #### ######## #####. # #### #### ## # ###### ## ## ####### ## ####### #########. ## ### #### #### ### #####, ### ## ## ## ### #######, ### ############ #### ######## ## ### ####### ## ##### ### ### #### #### ########### ## ### #### ## ###########. #### ######## ### ### ## #### ## ######## ###### ###### (### ### #### ######, ### ### #### ## ### ####### # ### #######(######) ######), ####### #### ## ##### #### ### ############## #####, ## #######:

- #######(######) ## #### ## ###### ## ######.
- ### ############### #### ### ######## ###### ## ### ######### ###### ## ####### ## ### #######(###–###) ######.
- ### #######(######)## .TARGET ######## ## ### ## ### #### ## ### ###### ## ###### ## ######## # ######, ## ### #### ## ### ###### #### ## ###### ## #### # ######.
- ### .ARCHIVE ######## ### ### #######(######) ###### ## ### ## ### #### ## ### #######.
- ### .MEMBER ######## ## ### ## ### ###### ###### ###### ### ###########. ## #### #####, #### #### ## ### #### ## ### .TARGET ########.
- ### #######(######)## ##### ## ### ##### ######### ## ### ####### #### ###### ## ## ## ##### ## ### ##### ## ### .TARGET ########.

####, # ####### ####### ##### ## ####### #### ### ######### ########:

```
.o.a          :
 ...
 rm -f $(.TARGET:T)
OBJS          = obj1.o obj2.o obj3.o
libprog.a     : libprog.a($(OBJS))
 ar cru $(.TARGET) $(.OODATE)
 ranlib $(.TARGET)
```

(## ### ############# ###### ##### #### ####–#### ##### ### ###### #### ##, ## #### #### ### #####, ### ######## ###### ####), ### ########### #### ######## ## libprog.a, # ##### ## ######## ###### ## ### ####### ### ### ############## ###### ##### ## ## #######.

makelib.mk ###### ######## ## ###### # ###### ####### #### ####. #### ######## ##### #### ####:

```
#
# Rules for making libraries. The object files that make up the library
# are removed once they are archived.
#
# To make several libraries in parallel, you should define the variable
# "many_libraries". This will serialize the invocations of ranlib.
#
# To use, do something like this:
#
# OBJECTS = <files in the library>
#
# fish.a: fish.a($(OBJECTS)) MAKELIB
#
#

#ifndef _MAKELIB_MK
_MAKELIB_MK    =

#include  <po.mk>

.po.a .o.a     :
 ...
 rm -f $(.MEMBER)

ARFLAGS        ?= crl

#
# Re-archive the out-of-date members and recreate the library's table of
# contents using ranlib. If many_libraries is defined, put the ranlib
# off til the end so many libraries can be made at once.
#
MAKELIB        : .USE .PRECIOUS
 ar $(ARFLAGS) $(.TARGET) $(.OODATE)
#ifndef no_ranlib
# ifdef many_libraries
 ...
# endif many_libraries
 ranlib $(.TARGET)
#endif no_ranlib

#endif _MAKELIB_MK
```

4.3. ## ### #########...

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

```
#if boolean expression
lines
#elif another boolean expression
more lines
#else
still more lines
#endif
```

30 ### ### ##### ######## (###### ## # #######, ## ######). ### # #### ### #### ##### ######### ## ### ####.

#####, ### ######## # ####### ##–####### &&, ||, ### !, ### ### ######## ########## ######### ==, !=, >, >=, <, ### <=, #### == ### !=

########## ## ##### ###### ########### ## ####. && ########## ####### ###; || ## ####### ## ### ! ## ####### ###. ### ########### ### ####### ########## #### ########### #### ### ##### ## ##### #########, ##### ### ##### ########## #### ###, ##### ##### ########## #### ##. #### ########## ### ## ########## #### ############, ### ## ########## ### ## ############# ## #### ####### #######. #### #### ##### #### # #### ## ### ## #### #########:

make	### ###### ## ####(######) ##### ###### ## # ###### ## ### ########. #### ## #### ## ### ##### ###### ### ######### ## ### ####### ####, ## ## ### ###### ### # .MAIN ###### (#### #### ### ####### ### .MAIN ### #### #### ## ## ####### #### ##### ## ### ####### ####).
defined	### ###### ## defined(variable) ### ## #### ## ######## ## #######. ####### ######### ### ####### ## ### ###### ######## #### ######## ### ###### ## ##### ##### ## ##### ###.
exists	### ###### ## exists(file) ### ## #### ## ### #### ### ## ##### ## ### ###### ###### #### (#.#. #### ####### ## .PATH #######, ### ## .PATH*suffix* #######).
empty	#### ###### ## #### #### ### ######, ###### ### ###### ###### ### ########### ## ## ### #### #### ## ### ##### ### ####### ########### #### ######### # ########, ######## #### ######### ### ##########. ### ######## ####### #### ## ### ######### ###### ## #####. ## ######### ######## ## #### ####### #### ##### ## ### #### ##### # ####### ####### ##### # ######### ###########, ### ## ### ##### #### ##### ### ####### ## #### #### ## ### #### ### ########. ## ### #### ## ##### ### # ######## ##### ####### ## #####, ### ### ##########: !defined(var) || empty(var) ## ### ########## ## || #### ####### ### empty() #### ##### ######### ### ####### ## #####, ## ### ######## ## #########. #### ### ## #### ## ### ## # ######## ######## # ##### ####, ### #######: #if !empty(var:Mword)

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

```
#if $(OS) == 4.3

#if $(MACHINE) == "sun3"

#if $(LOAD_ADDR) > 0xc000
```

############. ## ########, ### ####### ##### ## # ######## ### ## ###### ## # ####### ## #######:

```
#if $(LOAD)
```

LOAD ######## # ######## ##### ###:

```
#if !$(LOAD)
```

LOAD ######## # #### #####.

#if, ##### ### ##### ##### #### ##### ### ## ### ##### ### ######### ## #### ####. #### ### ## #######:

ifdef	defined
ifndef	!defined
ifmake	make
ifnmake	!make

#else if# #####: elif, elifdef, elifndef, elifmake, ### elifnmake.

########, ## ### #### ## ###### ### ######## ## # #######, ### ## ##### ## ######### (### ########## #######) ### ### ##### ## ##### ## ### ######### (### ####### ### ###), ### #### ### #######: ###

#########, ### ## ##### #### ### -g #### ### ### ###########, ##### ### ##### #### ### -O ####, ## ### ### ### ####### ###### (#### ## #####) ## ###### ### ##### #######. ### ######### ##### #### #### #### ## ##### ### ###. # #### #### #### ## ## ######## ### ######## DEBUG (### #### pmake -D DEBUG) #### #### ##### ### ##### ####### ## ## ####.

```
#if defined(DEBUG) || make(debug)
CFLAGS      += -g
#else
CFLAGS      += -O
#endif
```

###, ## ######, ######## #### #### ########. ### #### ####### ######### ## #### ## ### #### ## ## #### ###### # ##### ####### ## ###### # ########## #######, ### #### ## ###### ### ### ###### #####, ## ### #### ### #### ######### ### #### ##### ######## ## ### #### #######. ####### ######### ## ### #### ## ## ####### ### ## #### ### ####### #### ########## ####### ## #### ############ ## ### ########. ### ########:

```
#if make(print)
FORMATTER = ditroff -Plaser_printer
#endif
#if make(draft)
FORMATTER = nroff -Pdot_matrix_printer
#endif
```

pmake draft print ##### ### ##### ### ### #### ######### ### #### ######. ## # ####, #### ### #### ######## ###########.

4.4. # ##### ## # ##### ## #

#########, ### ###### ##### (###### ##### ## ##) ## #### ## ####### ### ######## ## ######### #######. ##### #### ###### ### ## ####### # ######### ##### ### ## ## ### #### ######### ##### ########. ##### ### ####### ###### ##### #### #### ##### ### ##### ### #### ## ###. ##### ###### ### ######### ## ### ####### ### ### .SHELL ###### ## #######, ## #######:

path=path
: ##### ##### ## #### ##### ### ##### ######## #######, ## ## ### ####### ##. ## ### ####### #### ### ####### ####, ##### #### ### ### #### ######### ## ### #### ### #### ## ### ##### ## ### ###### ## ##### ### ### ### ############# ## #####, ## ###. ### #### ## ### #### #### ## ### # ######### ####### ## ### ###### ## # ##### (###, ##### ##### ### ## ### ### # ##### ###).

name=name
: #### ## ### #### ## ##### ### ##### ## ## ## #####. ## ## # ###### #### ###, ## ## ##### ######## ### ######### (##### #### ####), ## ## ### #### ## ##### ##### ######## ## #### # ############# ### ## (## ######### #####). ### ### ### #### ## ### ##### #### ###### ### ### # ##### #### ### ###### ##### (.SHELL: name=csh #### ## ##).

quiet=echo-off #######
: ## ######### ######, ##### ######## ######## ####### ######## ### ####### ## ########### ######## #### ### ####### ##### ######. #### #######, ### ### #### ###, ####### #### ##### ######## ###. ### quiet ####### ## ### ####### #### ## #### ####### ###. #### ## ## ###### ###, ####### ## ######## ## ###### ### ##### ### echo-on ####### ## #####.

echo=echo-on #######
: ### ####### ##### ###### #### ## #### ####### #### ## #####.

filter=printed echo-off #######
: #### ###### #### #### ### echo-off ####### #### ## ## #####. #### ####### ##### ##### ## #### ###### ### ##### ######## ###### ### echo-off #######. ######## ##### #### #### ###### ## ### ####### ######,

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

echoFlag=flag ## #### ####### ##

.SILENT, ##### ##### ## ##### ### ##### ####### #### ####### ##. ## ## ####, ## ###### #### #### ## ### ##### ## ### ## ### #########. ## ###### #### ## ### #### #### ###### #### # -, ### ##### #### ## ###### ## ### ##### ## ######## #########. #########, ### ### #### ## ############ (## #### ### #### ## ### #### ####, ## ######).

errFlag=flag ## #### ##### ######## ##

########, ###### # ###### ## ###### .IGNORE, ##### ###### ############## ## ## ## #### ### #### #####. ## #### ###, ## #### #### #### #### ## ### ##### ## ## ########. ### #### ##### ### ## ####### - ##### ## ### ### echoFlag.

check=command ## #### ##### ######## ##

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

ignore=command## #### ##### ######## ###

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

hasErrCtl=yes ## no

yes ## no. ### ### ##### ##### #### ### ######### ## ### ##### ### ###### ######## ##### ## ###### ## #### ##### ## ### ##### ### ## #############, ### ### ##### ## #####. ## hasErrCtl ## yes, ##### #### ### ##### ### ###### ######## ## # ################ ######. ## #### ## ##, #######, ##### ### ## ###### #########. ## #### ####, ### ##### ####### ## #### ## # ########, ## ##### ### ###### %s ## ######## ## ### ####### #### ## ##### ## ## ########, ## ####### # ####### ### ### ##### #### #### #### ### ####### ## ## ########. ### ###### ####### ## #### #### ## # ########, ##### #### %s ######## ## ### ####### ## ## ########, ## ####### # ####### #### #### ####### ### ####### ## ## ######## ### ###### ### ##### ## #######. #### ##### ####### ### #### ## #########, ### #### ####### #######(#) (\n) ## ### ########### #####(#).

(### ###### #### ## ######## ###) ### ### ####### ### ##### # #################### (\n ## #######, \r ## ######, \b ## ####–#####, \' ####### # ############ ###### #############, \" ####### # ############ ###### #############). ### ### ## #######.

<###.##> ###### ########, ### ###### ##### ## ### ### ###### ##### ## #### # ### #### #### ####### ## ####### ## ## ## ########. #### ##, ## #### #### ### ####### ## ##### ## # ####, #### #### ## ####### ##########. #########, #### #### ### #### ## # #### ## ########, ### ######## ###### #### #### #### ## #######, ###. ### ############# #### #### ####:

```
#
# This is a shell specification to have the Bourne shell echo
# the commands just before executing them, rather than when it reads
# them. Useful if you want to see how variables are being expanded, etc.
#
.SHELL    : path=/bin/sh \
    quiet="set -" \
    echo="set -x" \
    filter="+ set - " \
    echoFlag=x \
    errFlag=e \
    hasErrCtl=yes \
    check="set -e" \
    ignore="set +e"
```

#########:

- ### ##### ## ####### ## ### #### /bin/sh. ## #### ### #### ##### #### ### #### ## ### ##### ## ## ## ##### ### ###### #### ### ### ###### (## ## ### #### ######### ## ### ####).
- ### ####### ## #### ####### ## ### -.
- ### ####### ## ##### ####### ## ### -x.
- #### ### #### ### ####### ## ########, ### ##### #### ##### + ### - (### + ##### #### ##### ### -x #### (###### #### ### -v #### ##### ####### ####)). ##### #### ###### ### ########### ## #### ###### #### ### ######, ## ### ## ### ###### ##### ######## ### ### ### ### #####.
- ### #### ### ###### ##### #### #### ## ##### ####### ## #### ### ## ### -x ####. ### ###### ##### #### #### #### ### #### ######### ############ ## ### ##### ########, ## ####### #### ### ### ####### ############# ###### #### # -.
- ### #### ## ### ## #### ############## ## #### ### ##### ## -e.
- ### ##### ### #### ############## ## ### ###, ### ### ######## ## ## ## ### set +e ### set -e, ############.

####®, ## ###### #### ######## ## ### ## ##### #######. ### ### ### # ####### ######, #######, ## ######## ### #### ##### ##### ## ##:

```
hasErrCtl=no \
check="echo \"+ %s\"\n" \
ignore="sh -c '%s || exit 0\n"
```

########:

```
echo "+ cmd"
sh -c 'cmd || true'
```

#######. (## #### ### ### #########, ### ##### ### ###### ##### ### ##### ## ####### ####### ##### ####### ##### ######## ## ### ###### #### 0, ##### ### || ###### ### #### 0 ## ## ######## #### ## ### ##### ####### ###### ########, ### ## ### ##### ####### ###### ####, ### ##### #### #### #### ####, ##### #### ## ### #### ####### ## ########).

4.5.

(####, 3 1/2) ###### ## ###################### ##### #### #####. #### ######### #### #### #### ## ###. #### ### #### # ###### ### ## #### ## ####### ######### #### ### ## ########. #### ##### ########### ### ######## ###### (#.#. -B (### ##### ### #######) ####### -V). ### ##### ###### ### ######### ## ### ######### ##### ########.

4.6. ###### 3 # ########

######, ##### #### ### ###### # ######## ###### ## ##### ## # ##### ### ##. #### ### ##### ######## ### ######### #### ###### ## ##### ######### ######### ###### ## ####### ############# (#.#. ## #### ##### #### ## ## ###### ## ### # ######## ## ### ###### #### # #### ######### ###### ## #### ## # ######### #######). ## ### ######### ### ######## ## ##### ###### (${PRINTER}), ### ##### #### ### #### ####. ## #### ### ######## ## ###########, #######, ### ##### #### ####### # ###### ##### ### ### #### #### #### ## # ######## ####.

#######: ###### ### ######## ## ###### ### ######### (##### ###### ### ## ########## ## ### ####### ####, ##### #### ## ##### #### ##### #### #### ### ## ### #### ####, ######) ## ###### #### ### -V #### (#### ### ## #### #### ### .MAKEFLAGS ######, ## ### ####).

4.7. ###### 2 # ### ###### ## ###

########, #### ## ######## ## # ######### #########, ## ### ###### ##### ######## ## # ######## ######## ######. ### ### ##### #### ## ###### ## ##### #### ## ######### ### ##### ### ####### (##### ## #### ### -B #### ###### ##### ## ##), ##### ##### ### ####### #### # #### ### ### ######## ### ## ### ########## ### ####### ######## ### ##### ##########, ## ## ######## ### ######## ## ####### ### ######### #######(#) ## # ######## (## ####### ### #### ###### ###########), #### ##:

```
install :: .MAKE
      (cd src; $(.PMAKE) install)
      (cd lib; $(.PMAKE) install)
      (cd man; $(.PMAKE) install)
```

(#### ## ### -n #### ### #####) ####### ## ### ########### ## ### :: ######## ### ### .MAKE #########. #### ####### #### ###### ## ### ###### ######### ## ####### ### #######, ####### ### #### ##### ## ### ######### ## ##### ## #######.

4.8. ###### 1 # ######### ## ### ### ### ####### #### ##

#####, ### ############ ### ##–########## #########, ## ### ###### ###### ###### #### #### ### ###### ## # ####, ## ######### #######. ## ########, ### ### ### #### ### #### ## ###### ## ####### ### ######## ## ### ######## #### #####. ## ### ### ### ############ ####, #### ## ### ############# #### ### ###. ## ## ####### ###### ## ###### ##### ### -M #### (### ####), ## ## ######### ##### ## make. ## ###### ####, ##### ######## ###### ####### #### #### (##### ##### ########## #### ## ### #### ### ######## ##### ########). #### ########:

- ## ######## #########.
- ####### ### #### ## ### ##### ##### ######### ## ### ########. ### ####### ### #### ###### ### #### ## ###### ############# #####, ###.
- # ###### ###### ##### ## #### ## ####### #### #######, #### ### ####### $$ ######## ## #######, #####–### ########### #### ### #### ###### ####### #####, ###.
- ## ## ####### ########## ##### ## # ####### ####, ##### #### ##### ### ####### #### ##### ###### ### ####### ### ####### ########, ####### ######### # ##### #####. ### ########## #### ##### ##### ## ####### # ##### ###: #, =, |, ^, (,), {, }, ;, &, >, <, *, ?, [,], :, $, ‘, ### \. ### ###### ###### #### ##### ### ### ### ########## #### ### ##### ####### ####### ## ### ##### (###### ' ### , ##### ##### ##### #### ### ## ### ########).
- ### ### ## ### #### ###### ## ###### ###.

4.9. ### ### ######

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

######.

########, ## ###### #### ### ##### ### ##### ### #### ## ## #### (###### ## ### ####### ####, ## ### # .MAIN ######, ## ## ### ###### ##### ### ##### ## ### ##### ### ####### #### ### .NOTMAIN ########) ###### ## # #####. ## ######### ## #### ### #### ### ### ##### ## ### #####,

####, #### ### #### ## Suff_FindDeps (######### #######) ## #### ### ######## ####### ### ### ####, ### ##### ### ### ###### ######## #### #### ### ## ## ###### ## ### ### ## ### #####. ## ### ## ### ######## ## # .USE ####, ### ########## ### ####### ## ### ######, #### ### ######## ### ######## ## ### ######## #### ## ######## ### ### ######## ### ###### ## ### ######. ### ######## ###### ######## ####### ## #### ########### (##### ### .USE #### ### #### #########). ### #### #### #### #### ###### # .USE #### ## #### ######## #### ### .USE ##### ### ### ##### #### ## ####### ## ########. ## ### #### ### ## #########, ## ## ###### ## ### ### ## ####### ##### ## ## ######## ## ### ###### ####. #### ####### ######### ##### ### ##### ##### ## #####.

#####, ### ### ###### ## ### ##### ### ## ### ########### #####. ##### ####### ### #### ## ### #### ## ### ##### ### #### ## ## ## ###########. ## ## ##, ## ## ###### ## # ######## #### #### ####### ### ######## ### ### #### ##############. #### ### ######## #### #########, ### ### ###### ####### #### ##### ###### ######## ####### ########### ###, ## ### ####### ## #### 0, #### ### ###### ## ### ########### #####. ########, ## ### #### ## ##########. #### ##### ####### #### #### ###### ## ### ######## #### ### ######### ## #### ###. #### ##### ######### ### ##### #### ## ## ### ##### ### #### ########## ## ## ######. #### ### ########### ##### ## ##### ### ## ###### ### ####### ## ###### # ######, ##### ## ########.

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

5. ####### ##

3.1

########, ### ##### # #########. ### ##### ##### #### ### ####® ########## ## # ######, ##### ##### #### ### ########### #####. ### #### #### ####### #### ### ### ######## #### ## #### ######## (### ## ####® ## #######) ##### #### # ###### (.ms, .c, ###.). ###, ####### #### ## # ###### ## #### #### #########: ## ## ### ########## ## ### ### ## # ####. #### #### ## ####, ### ######## ######## ## #### ####### #### ## #######:

```
.SUFFIXES       : ec.exe .exe ec.obj .obj .asm
ec.objec.exe .obj.exe :
 link -o $(.TARGET) $(.IMPSRC)
.asmec.obj      :
 asm -o $(.TARGET) -DDO_ERROR_CHECKING $(.IMPSRC)
.asm.obj        :
 asm -o $(.TARGET) $(.IMPSRC)
```

3.2

:= ################## ######## ### ### :S ################# ###–#####. ######### #### ### #### ## ## #### ### ####### ########, ## ## #####, ### ######### ## #### ## ########## ## ### ######## ## ##### ## ######. ### ##### ### ######### ####:

```
$(PTR:S/^/\$(/:S/$/))
```

$(## ### ##### ## ### ######## #### ###) ## ### ###, #### ############ VAR, ### #######, #### $(VAR), ##### ## #### #### ## ####. ############# (## ### #### ## ### #### ##### ##), #####, ## ## #### ## ### ####, ##### #### ## ####### ############ ## ### ###### ## # ######## #########, #### ## ### ### ###. ### ######## ## ## #### ### ## := ## ##### #### ###### #### ### ####### ########, #### ###### ### ##### ######## ########:

```
*PTR          := $(PTR:S/^/\$(/:S/$/)/)
```

$(*PTR) ## #### ####### #######.

#######

#########	# ######## ##### ## # ###### #### ###### ##### ## ##### ## #########–##.
####### ######	### ##### ########### ######### # ########## #### #### ####### ###–##### ## ####### ## ###### #### ## ### ####### ## ### ########## ####. #### #### ## ### ####### ###### #### ##### #### # ###.
############ ########	# ######## ####### ## ## ######## #### ##### ## ##### ########. ####–##### ### ########### ## ### #### ######## #### ## ### ########.
###########	# ######### #### #### #### #### ## # #### ###### # ######## ## ## ###–####### ## ### ### ##### ## ### ##### ###########, ## ## #### ## ##### #### ## #### ########## ## #####.
######## ######	######## #### ## ###### # ######.
##########	### ############ ####### # ###### ### # ######. #### ##### ## ##### #######, ## ######### ## ### ######## ####### ### ###### ### ### ######. : ##### # ######## ######### ########## (## ### ###### ## ###–## #### ### ######, ### ###### ## ###########), ##### ! ######## ###### ## ######## ### ###### ######### ### ####### ###########. :: ## #### #### :, #### ## ####### ######## ######### ## # ###### #### ## ##### ####### ## ### ### #### ## #######.
####### ######	#### ###### ## # ###### #### ### # ##### ######## ########## ## ##. ## ###### # ###### ########## #### ## ####### # ######### ###### ### #### ###### ## ### ####.
###### ########	### ######## ####### ## # ########. ##### ########## #### ######### ####### ## ### ###########, ### ### #### ############ ## ##### ####–#####.
##### #####	#### ##### ########## #### # ########. ######## ## ##### #### ## ### ####### ## ### ########, ### ### ##### ####### #### (### ########–####). ### ##### ### ######### (#### ###### ## ######) ### ##### ### ### ## ### ###### (#####) ## ### #####.
##### ########	# ######## ####### ## ##### ####### #### ## # ######## ##### ######. ##### ### ##### ##### #########, ### ### ## ##### ### ####### ### ##### ######: .TARGET, .ALLSRC, .OODATE, .PREFIX, .IMPSRC, .ARCHIVE, ### .MEMBER. .TARGET, .PREFIX, .ARCHIVE, ### .MEMBER ### ## #### ## #####–##### ##### ## ###### ######## ########.
########	# #### #### ######### ### # ###### ## #####. ## ### ## ### #### #### ## ## ##### ####### #### ########…
########	# ######, ######### # #####, #### ## ##### ### # ######## ## ########. ## ### ## ###### ## ### ######## ######.
########	#### ######### # ###### #### # ###### (## # ########## ####) ### ####–##### ### ############ ####### ### ###. ##### ### #####: :, ::, ### !.
###### ####	# #### ## ########### ## ##### # #### ###### ## #######. ####### #### ## ### ######## ## ########### ## # ###### #### #### ### ###### #### ### ######## ### #### ####. # #### ## ###### ## # ###### #### #### ## ## ## ########### # ######.
#####	# ####### ## ##### ######## ### ###### ## ##### ## ###### #######.

######	######## ## ### ##### ## ## ######## ## # ########## ####. ####### ## ### ########## #### ### ####### ####### #### ### #######.
####### ######	# ###### #### ###### ##### ## ## ####### ###### #### ## ## ######–#####.
######	### #### ### ## # #### ####. ####### ###### #### # ######, #### .c ## .ms.
######	# #### ## ### #### ## ### ######## ## # ########## ####. #### #######–##, ### #### #### ##### ##### ######. # #### ### ## (### ##### ##) #### # ###### ### # ###### (#### ## ## ####### ## ### ##### ## ####### ## ## ## ### #### # #### ## #### ### ####/######## ####### ## #####, ### ####).
############### ####	# ####### ######### ## # ######## #### ######### ### ## ###### # #### ## ### #### #### # #### ## #######, ## ######### ## ##### ########.
######## #########	### ####### ## ############ ### ##### ## # ######## ### # ######### ## ##. ######### ### ## ####### ## ##### ## #########.
########	# ##### ## ##### ## ##### #### #### ### ## ######### #####. #### #### ## ###### ### ##### ###########. ############ ##### #### #### ####### # ######## ## ####### ## ###.