

3 ANNEXES

3.1 Annexe 1 - Commandes

Les mots suivants représentent des commandes et ne peuvent donc être utilisés en tant que noms de variables ou de labels.

adceconfg
backward, bedtoascii, bedtobin, bintoascii, bintobcd, booti2c, branch, button
calibadc, calibadc10, calibfreq, call, case, clearbit, compsetup, count
daclevel, dacsetup, data, debug, dec, disablebod, disabletime, disconnect, do,
doze
eeprom, else, elseif, enablebod, enabletime, end, endif, endselect, exit
for, forward, fvrsetup
get, gosub, goto
halt, hi2cin, hi2cout, hi2csetup, hibernate, high, hintsetup, hpwm, hpwmduty,
hpwmout, hserin, hserout, hsersetup, hshin, hshout, hspiin, hspiout, hspisetaup
i2cread, i2cslave, i2cwrite, if, inc, infrain, infrain2, infraout, input, inputtype, irin,
irout
kbin, kbled, keyin, keyed
let, lookdown, lookup, loop, low
nap, next
on, output, owin, owout
pause, pauseus, peek, peeksfr, play, poke, pokesfr, pullup, pulsln, pulsout, put,
pwm, pwmduty, pwmout
random, read, readadc, readadc10, readdac, readdac10, readfirmware, readi2c,
readinternaltemp, readmem, readoutputs, readowlk, readown, readpinsc,
readportc, readrevision, readsilicon, readtable, readtemp, readtemp12, reconnect,
reset, resetowlk, restart, resume, return, reverse, rfin, rfout, run
select, sensor, serin, serout, serrxd, sertxd, servo, servopos, setbit, setfreq, setint,
setintflags, settimer, shiftin, shiftout, shin, shout, sleep, sound, spiin, spiout,
srlatch, srreset, srset, step, stop, suspend, swap, switch, switchoff, switchon,
symbol
table, tablecopy, tmr3setup, toggle, togglebit, touch, touch16, tune
uniin, uniout, until

wait, while, write, writei2c, writemem

3.2 Annexe 2 - Autres mots-clés réservés

(qui ne sont pas des commandes)

a, a.0-a.7, adcssetup, adcssetup2, and, andnot, atan
b, b.0-b.7, b0-b55, b300_4, b300_8, b300_16, b300_20, b300_32, b300_40,
b300_64, b600_4, b600_8, b600_16, b600_20, b600_32, b600_40, b600_64,
b1200_4, b1200_8, b1200_16, b1200_20, b1200_32, b1200_40, b1200_64,
b2400_4, b2400_8, b2400_16, b2400_20, b2400_32, b2400_40, b2400_64,
b4800_4, b4800_8, b4800_16, b4800_20, b4800_32, b4800_40, b4800_64,
b9600_4, b9600_8, b9600_16, b9600_20, b9600_32, b9600_40, b9600_64,
b14400_4, b14400_8, b14400_16, b14400_20, b14400_32, b14400_40,
b14400_64, b19200_4, b19200_8, b19200_16, b19200_20, b19200_32,
b19200_40, b19200_64, b28800_4, b28800_8, b28800_16, b28800_20,
b28800_32, b28800_40, b28800_64, b31250_4, b31250_8, b31250_16,
b31250_20, b31250_32, b31250_40, b31250_64, b38400_4, b38400_8,
b38400_16, b38400_20, b38400_32, b38400_40, b38400_64, b57600_4,
b57600_8, b57600_16, b57600_20, b57600_32, b57600_40, b57600_64,
b76800_4, b76800_8, b76800_16, b76800_20, b76800_32, b76800_40,
b76800_64, b115200_4, b115200_8, b115200_16, b115200_20, b115200_32,
b115200_40, b115200_64, bit, bit0-bit31, bptr, bptr0-bptr7, @bptr, @bptrdec,
@bptrinc
c, c.0-c.7, clear, cls, compflag, compvalue, cos, cr
d, d.0-d.7, ded, dig, dir0-dir7, dira.0-dira.7, dirb.0-dirb.7, dirc.0-dirc.7, dird.0-dird.7, dirs, dirsa, dirsb, dirsc, dirsd
em4, em8, em16, em20, em32, em40, em64
flag0-flag15, flags, flagsh, flagsl, fvr1024, fvr2048, fvr4096
hi2cflag, hi2clast, hint0flag, hint1flag, hint2flag, hintflag, hserflag, hserinflag, hserinptr, hserptr

i2cbyte, i2cfast, i2cfast_4, i2cfast_8, i2cfast_16, i2cfast_20, i2cfast_32, i2cfast_40,
i2cfast_64, i2cfast4, i2cfast8, i2cfast16, i2cfast20, i2cfast32, i2cfast40, i2cfast64,
i2cmaster, i2cslow, i2cslow_4, i2cslow_8, i2cslow_16, i2cslow_20, i2cslow_32,
i2cslow_40, i2cslow_64, i2cslow4, i2cslow8, i2cslow16, i2cslow20, i2cslow32,
i2cslow40, i2cslow64, i2cword, infra, input0-input7, inv, is, it_5v0, it_4v5, it_4v0, it_3v5, it_3v3, ir_3v0, ir_raw_h, it_raw_l
k31, k62, k125, k250, k500, keyvalue
lf, lsbfirst, lsbfirst_h, lsbfirst_l, lsbpost, lsbpost_h, lsbpost_l, lsbpre, lsbpre_h, lsbpre_l
m1, m2, m4, m8, m16, m32, m64, max, min, mod, msbfirst, msbfirst_h,
msbfirst_l, msbpost, msbpost_h, msbpost_l, msbpre, msbpre_h, msbpre_l
n300, n300_4, n600, n600_4, n600_8, n1200, n1200_4, n1200_8, n2400,
n2400_4, n2400_8, n2400_16, n4800, n4800_4, n4800_8, n4800_16,
n4800_32, n9600, n9600_8, n9600_16, n9600_32, n9600_64, n19200,
n19200_16, n19200_32, n19200_64, n38400, n38400_32, n38400_64, n76800,
n76800_64, nand, ncd, nob, nor, not
off, or, ornot, output0-output7, outpina.0-outpina.7, outputnb.0-outputnb.7,
outpinc.0-outpinc.7, outpind.0-outpind.7, outpins, outpinsa, outpinsb, outpinc,
outpinsd, output0-output7, ownoreset, ownoreset_bit, owresetafter,
owresetafter_bit, owresetbefore, owresetbefore_bit, owresetboth,
owresetboth_bit, owresetfirst, owresetfirst_bit
pin0-pin7, pina.0-pina.7, pinb.0-pinb.7, pinc.0-pinc.7, pind.0-pind.7, pins,
pinsa, pinsb, pinsc, pinsd, port, porta, portb, portc, portd, pot, ptr, ptr0-ptr15,
ptrh, ptrl, @ptr, @ptrdec, @ptrincpwmdiv16, pwmdiv4, pwmdiv64, pwmfull_f, pwmfull_r, pwmhalf, pwmmhhh, pwmmhlh, pwmmhlh,
pwmmlll, pwmsingle

s_w0-s_w7, sensor, set, sin, spifast, spimediu, spimode00, spimode00e, spimode01, spimode01e, spimode10, spimode10e,
spimode11, spimode11e, spislw, sqr, step

t300, t300_4, t600, t600_4, t600_8, t1200, t1200_4, t1200_8, t2400, t2400_4, t2400_8, t2400_16, t4800, t4800_4, t4800_8,
t4800_16, t4800_32, t9600, t9600_8, t9600_16, t9600_32, t9600_64, t19200, t19200_16, t19200_32, t19200_64, t38400, t38400_32,
t38400_64, t76800, t76800_64, t1s_4, t1s_8, t1s_16, t1s_20, t1s_32, t1s_40, t1s_64, task, then, time, timer, timer3, to, toflag, trisc

uni_crrd, uni_eral, uni_rdsr, uni_read, uni_setal, uni_wrdi, uni_wren, uni_write, uni_wrsr, until

w0-w27, while, word

xnor, xor, xornot

3.3 Annexe 3 : Labels réservés

Les étiquettes suivantes ont une signification spéciale et ne doivent être utilisées que dans un contexte bien précis :

interrupt:
gestion des interruptions : voyez la commande **setint**

start0:
start1:
start2:
start3:
start4:
start5:
start6:
start7:

traitements en parallèle : voyez la commande **restart**

3.4 Annexe 4 - Commandes potentiellement en conflit

Tâches fondées sur des interruptions internes :

Tâche	Interruption interne	Commande
Background serial receive	Serial interrupt	hsersetup
Background I2C slave mode	I2C interrupt	hi2csetup
Timer	Timer 1 interrupt	settimer
Servo	Timer 1 & 2 interrupts	servo
Timer 3	Timer 3 interrupt	tmr3setup
Hardware pin interrupt	Hardware pin interrupt	hintsetup
Comparator	Comparator interrupt	compsetup

Les fonctions citées ci-dessus utilisent des tâches conçues à partir des interruptions internes du microcontrôleur.

Les interruptions internes arrêtent temporairement le déroulement du programme principal pour effectuer le travail demandé par l'interruption. L'utilisateur final ne se rends normalement pas compte de cet arrêt momentané dans la mesure ou le traitement effectué automatiquement est très rapide.

Néanmoins, ce procédé peut poser des problèmes pour les commandes sensibles à la temporisation comme les communications série et One-Wire. Si une interruption se produit juste au moment où le PICAXE traite une commande sensible, alors il est possible que la temporisation soit erronée et que des données soient corrompues aussi bien en entrée qu'en sortie du PICAXE. En conséquence, les commandes suivantes doivent temporairement désactiver toutes les interruptions lors de leur exécution :

port série RS232	serin, serout, serrxd, sertxd, debug
One Wire	owin, owout, readtemp, readtemp12, readownsn
UNI/O	uniin, uniout
Infra -red	infraout, irout

Veuillez noter que les autres commandes utilisant le temps (par exemple **count, pulsln, pulsout**, etc...) ne désactivent pas les interruptions, mais, si certaines sont actives, le temps de traitement des interruptions matérielles risque de dégrader la précision de ces commandes lors de leur exécution.

Le programme principal doit en tenir compte et contourner ces limitation du microcontrôleur.

NDT : ces limitations rendent en pratique la réception en tâche de fond (background receive) inutilisables pour réceptionner à la volée des données et les retransmettre sur un autre port. Par exemple si vous lisez des données sur un port série et que vous souhaitez les retransmettre vers un afficheur série, il faudra établir un protocole, sans quoi des données seront perdues ou erronées.

Tâches de fond dépendant de la fréquence du PICAXE

Tâche	Module interne	Commande
PWM	Timer 2 & pwm	pwmout / hpwm
Background serial receive	Serial receive	hsersetup
Background I2C slave mode	I2C receive	hi2csetup
Servo	Timer 1 & 2	servo
Timer	Timer 1	settimer
Timer 3	Timer 3	tmr3setup

Veuillez noter que ces tâches dépendent de la fréquence du microprocesseur. Ceci a deux conséquences principales :

- 1) La commande **servo** ne peut être utilisée en même temps que les commandes **pwm/hpwm/timer** dans la mesure où elles utilisent également les timers 1 & 2.
- 2) Certaines commandes M2, X1 ou X2 comme "**readtemp**" basculent automatiquement et temporairement sur le résonateur interne à 4 MHz pour effectuer leur travail (de façon à être certain que les opérations sensibles au temps soient réalisées correctement). Quand ceci se produit, les travaux réalisés en tâche de fond peuvent être affectés. Par exemple une onde générée par la commande **pwmout** peut temporairement basculer sur la fréquence correspondant à 4MHz.