

Actions API

A. Murat Eren (meren@uludag.org.tr)
(*alpha*)

12 Ekim 2005

Özet

Bu belgede Actions API tanıtılmış ve içerisindeki fonksiyonların işlevleri açıklanmış ve örneklendirilmiştir. PİSİ mimarisi ya da PİSİ paketi hazırlama ile ilgili bilgilere yer verilmemiştir.

İçindekiler

1	Actions	5
2	Actions API	6
3	Pisitools	8
3.1	dobin	8
3.2	dodir	8
3.3	dodoc	8
3.4	doexe	9
3.5	dohard	9
3.6	dohtml	9
3.7	doinfo	9
3.8	dolib	10
3.9	dolib_a	10
3.10	dolib_so	10
3.11	doman	10
3.12	domo	11
3.13	domove	11
3.14	dosed	11
3.15	dosbin	12
3.16	dosym	12
3.17	insinto	12
3.18	newdoc	13
3.19	newman	13
3.20	remove	13
3.21	rename	13
3.22	removeDir	13
4	Autotools	14
4.1	configure	14
4.2	rawConfigure	14
4.3	compile	14
4.4	make	14
4.5	install	15
4.6	rawInstall	15
4.7	aclocal	15
4.8	autoconf	15
4.9	automake	16
5	Libtools	17
5.1	preplib	17
5.2	prelib_so	17
5.3	gnuconfig_update	17
5.4	libtoolize	17
5.5	gen_usr_ldscript	17

6	Shelltools	18
6.1	can_access_file	18
6.2	can_access_directory	18
6.3	makedirs	18
6.4	chmod	19
6.5	unlink	19
6.6	unlinkDir	19
6.7	move	19
6.8	copy	20
6.9	copytree	20
6.10	touch	20
6.11	cd	20
6.12	ls	21
6.13	export	21
6.14	system	21
6.15	isLink	21
6.16	realPath	22
6.17	baseName	22
6.18	dirName	22
6.19	sym	22
7	Get	23
7.1	pkgDIR	23
7.2	workDIR	23
7.3	installDIR	23
7.4	srcNAME	23
7.5	srcVERSION	23
7.6	srcRELEASE	24
7.7	srcTAG	24
7.8	srcDIR	24
7.9	HOST	24
7.10	CFLAGS	24
7.11	CXXFLAGS	24
7.12	LDFLAGS	24
7.13	docDIR	24
7.14	sbinDIR	24
7.15	infoDIR	25
7.16	manDIR	25
7.17	dataDIR	25
7.18	confDIR	25
7.19	localstateDIR	25
7.20	defaultprefixDIR	25
7.21	kdeDIR	25
7.22	qtDIR	25
7.23	qtLIBDIR	25
7.24	AR	25
7.25	AS	25
7.26	CC	26
7.27	CXX	26
7.28	LD	26

7.29	NM	26
7.30	RANLIB	26
7.31	F77	26
7.32	GCJ	26
8	Kde	27
8.1	configure	27
8.2	make	27
8.3	install	27
9	Perlmodules	28
9.1	configure	28
9.2	make	28
9.3	install	28
10	Pythonmodules	29
10.1	compile	29
10.2	install	29
10.3	run	29
11	Scons	30
11.1	make	30
11.2	install	30

1 Actions

Bir uygulamanın ikili bir PİSİ paketi haline getirilmesi sürecinde PİSİ'nin inşa (*build*) sistemi tarafından kullanılan minimum bileşenler, paketlenen uygulamanın kaynak kodu, *pspec.xml* dosyası ve *actions.py* dosyasıdır. Ayrıca varsa yamalar ve ek dosyalar da uygulamanın kaynak kodunun parçası olarak düşünülebilir.

pspec.xml dosyası uygulamanın kaynak kodunu taşıyan arşiv dosyasının nereden çekileceği, bu arşiv dosyası açılırken hangi yamaların uygulanacağı, bu uygulamayı kimin paketlemiş olduğu, uygulamanın adı, sürüm numarası gibi meta sayılabilecek bilgilerin saklandığı dosya iken, bu uygulamanın derlenmesi ve inşa edilmesi aşamasında yapılması gereken işlerin tarifi de, bu belgede bahsedilecek olan **Actions API**'dan faydalanan **actions.py** dosyası içerisinde yer alır. Örnek bir **actions.py** dosyası aşağıdaki gibidir:

```
#!/usr/bin/python
# -*- coding: utf-8 -*-
#
# Copyright 2005 TUBITAK/UEKAE
# Licensed under the GNU General Public License, version 2.
# See the file http://www.gnu.org/copyleft/gpl.txt.
#
# Gökçen Eraslan <gokcene@anadolu.edu.tr>

from pisi.actionsapi import autotools
from pisi.actionsapi import pisitools
from pisi.actionsapi import get

def setup():
    autotools.configure("--enable-nls --bindir=/bin --with-rmt=/usr/sbin/rmt")
def build():
    autotools.make()
def install():
    autotools.rawInstall("DESTDIR=%s" % get.installDIR())
    pisitools.dodoc("ChangeLog", "NEWS", "README", "INSTALL")
    pisitools.remove("/usr/share/man/man1/mt.1")
    pisitools.removeDir("/usr/libexec")
```

actions.py dosyası ile ilgili daha fazla bilgi PİSİ Mimari Belgesi¹'nden alınabilir.

Bu belgede **actions.py** dosyası içerisinde uygulamanın yapılandırılması, inşa edilmesi ve paketlenmek üzere kurulumu işlevlerinin gerçekleştirilebilmesi için Actions API tarafından sağlananlar üzerinde durulacaktır.

¹<http://www.uludag.org.tr/projeler/pisi/pisi/pisi.html>

Belge içerisinde sık sık bahsedilen kurulum (install) işlemi, uygulamanın gerçek sisteme kurulumu ile karıştırılmamalıdır. Bu belgede bahsedilen kurulum işlemi aksi belirtilmediği sürece, uygulamanın paketlenmesinden bir önceki aşama olan ve bu paket gerçek sistemde kurulurken hangi dosyanın nereye gitmesi gerektiğinin anlaşılması için yapılan sanal bir kurulum işlemidir.

2 Actions API

Actions API, PİSİ paketlerinin oluşturulması esnasında paketi oluşturacak kaynağın hangi işlemlere tabi tutulacağına dair bilgilerin Python programlama dili ile yazıldığı *actions.py* isimli dosya içerisinde, paket yapıcılarının kullanabileceği fonksiyonları barındıran kütüphanedir. Paket yapılırken bu kütüphane dışında herhangi bir Python modülü kullanılmaması şiddetle tavsiye edilir, fakat paketleyici bu konuda özgürdür.

actions.py isimli dosya, kaynak koddan bir ikili ve kurulmaya hazır PİSİ paketi oluşturma sürecini tarif eden bir dosyadır. Bu dosya içerisinde beklenen tarifi doğru şekilde yapılabilmesi için paket yapıcının, yapmakta olduğu paketi yeterince tanıması gereklidir. Öte yandan paket yapıcı için bu kaynağın daha önce paketlendiği dağıtımların paket sistemlerinin spec dosyalarına göz atarak hızlı bir şekilde paketin nasıl oluşturulması gerektiğine dair fikir sahibi olması da mümkündür, fakat bunun PİSİ'nin diğer paket yöneticileri ile arasında organik bir bağ olduğu şeklinde yorumlanması yanlış olur; çünkü PİSİ diğer paket yöneticilerinin hiç birisi ile arasında bir ilişki olmayan yeni bir paket yöneticisidir.

Actions API içerisinde paket yapıcılara sunulan fonksiyonlar amaçlarına göre birbirinden ayrılmış ve ayrı modüller içerisinde toplanmışlardır. Her bir modülün *actions.py* içerisinde dahil edildiğinde hangi fonksiyonları sunduğu ve bu fonksiyonların özellikleri sonraki başlıklarda incelenmiştir. Bununla beraber modüllerin basitçe amaçları şu şekilde tanımlanabilir:

Autotools: Uygulama derlemek ve kurmak için gerekli olan standart işlevleri sunar.

Pisitools: *Pisitools*, içerisinde paket yapıcılarının en sık kullanacağı fonksiyonları sunan modüldür. Özel durumlar dışında tüm işlemler bu modüldeki fonksiyonlar yardımı ile gerçekleştirilmelidir. Bu modül ile beraber gelen fonksiyonların tümü *relative path*'ler ile çalışır ve çok büyük bir kısmı da *work* dizininden *install* dizinine dosya taşıma işlerinde kullanılırlar. Bununla beraber symlink oluşturma, dosyalar üzerinde değişiklik yapma (sed ile), dosya ya da dizin silme gibi ihtiyaçlara da yanıt verir.

Shelltools: Bu modül ile beraber özel durumlarda kullanılacak fonksiyonlar sunulur. Kimi işlevler *pisitools* içindeki işlevlerle benzerlik gösterir, fakat *shelltools* içerisindekilere absolut path verebilir, böylece sıkça karşılaşılmayacak *work* dizininden *work* dizinine, *install* dizininden *install* dizinine doysa taşıma işlemleri, dosya izinlerini değiştirme, kabuk'ta komut çalıştırma, çalışma dizini değiştirme gibi ihtiyaçlar karşılanabilir. Fakat mümkün olan her durumda *Pisitools* içerisindeki

fonksiyonların tercih edilmesi şarttır. Shelltools içerisindeki fonksiyonlar paketleyiciyi tamamen özgür bıraktığı için dikkatli bir şekilde kullanılmalılardır.

Libtools: Kütüphanelerin doğru şekilde yapılandırılması, uygulamanın doğru şekilde derlenebilmesi için ihtiyaç duyulan derleme öncesi ve sonrası işlevlerini sunar.

Get: Derleme öncesi yapılandırma, derleme ve kurulum esnasında ihtiyaç duyulabilecek çeşitli ortam değişkenlerinin ve paket ile ilgili bilgilerin elde edilmesi için işlevler sunar.

Kde: KDE uygulamaları için derleme öncesi yapılandırma, derleme ve kurulum işlevlerini sunar.

Perlmodules: Perl modüllerinin kurulumu için gerekli işlevleri sunar.

Pythonmodules: Python modüllerinin derlenmesi, kurulması, çalıştırılması gibi işlevleri sunar.

Scons: *Scons* yeni nesil bir yazılım inşa aracıdır, geliştiricilere geleneksel *autoconf/automake* araçlarının yerini alabilecek bir yapı sunar. *Autotools* modülünün *autoconf/automake* için sunduklarını, *Scons* modülü de *scons* ile inşa edilmek üzere hazırlanmış uygulamalar için sunar.

Takip eden bölümlerde modüllerle ilgili açıklamalar yer almaktadır. Fonksiyonlar modüllerin altbaşlıkları olarak gösterilmiştir, fonksiyon ismini takip eden satırda fonksiyonun aldığı parametreler belirtilmiş (bir fonksiyon hiç parametre almadığı *None* belirtimi ile ifade edilmiştir), takip eden paragrafta nasıl bir işlev sunduğu açıklanmış, bu açıklamanın ardından da örnek bir kullanımı verilmiştir.

Actions API kullanımı ya da PİSİ için paket oluşturma ile ilgili sorularınızı PİSİ E-posta Listesi²'nde sorabilirsiniz.

²<http://liste.uludag.org.tr/mailman/listinfo/pisi>

3 Pisitools

Pisitools modülü bir paket yapıcının en çok ihtiyacı duyabileceği işlevleri barındıran modüldür. Ayrıca, paket yapıcının çağırdığı fonksiyonlardaki parametrelerin başına otomatik olarak çalışma dizinlerini ekleyerek onun sistemin gerçek dosyalarına erişmeden sanal bir dizin içerisinde çalışabilmesine olanak sağlar. Pisitools modülünün sunduğu bu rahatlık kimi durumlarda engelleyici olabilmektedir, bu gibi durumda da tüm kontrolü paket yapıcıya bırakan Shelltools modülü içerisindeki işlevlerden yararlanılabilir.

3.1 dobin

```
(sourceFile, destinationDirectory = '/usr/bin')
```

work dizini içerisindeki yolu *sourceFile* ile verilen bir çalıştırılabilir *destinationDirectory* parametresi ile tam yolu verilmiş dizin içerisine koyar. Bu parametrenin öntanımlı değeri “/usr/bin” dizinidir.

- pisitools.dobin("sed/sed", "/bin")
- pisitools.dobin("zipsplit")

3.2 dodir

```
(destinationDirectory)
```

Install dizini içerisine *destinationDirectory* ile belirtilmiş isimde bir dizini oluşturur.

- pisitools.dodir("/usr/include/awk")
- pisitools.dodir("/usr/" + get.HOST() + "/include")
- pisitools.dodir("/usr/share/doc/%s/examples" % get.srcTAG())

3.3 dodoc

```
(*sourceFiles)
```

work dizini içerisindeki yolu verilen dosya ya da dosya listesini *install* dizni altındaki */usr/share/doc/PACKAGE* altına kopyalar. Metakarakter kullanılabilir.

- pisitools.dodoc("README")
- pisitools.dodoc("*.html")
- pisitools.dodoc("FAQ", "README", "ChangeLog.*", "algorithm.txt")

3.4 doexe

(sourceFile, destinationDirectory)

work dizindeki yolu verilen bir dosyayı *destinationDirectory* ile belirlenen *install* dizini içerisindeki hedefe çalıştırılabilir dosya olarak kopyalar. *sourceFile* için Metakarakter kullanılabilir.

- `pisitools.doexe("extras/scsi-devfs.sh", "/etc/udev/scripts/")`
- `pisitools.doexe("etc/hotplug/*.rc", "/etc/hotplug/")`

3.5 dohard

(sourceFile, destinationFile)

sourceFile ve *destinationFile* arasında bir hardlink oluşturur (FIXME).

3.6 dohtml

*(*sourceFiles)*

work dizini içerisinde yolu verilen dosya ya da dosya listesini *install* dizni altındaki */usr/share/doc/PACKAGE/html* altına kopyalar. Metakarakter kullanılabilir.

- `pisitools.dohtml("index.html")`
- `pisitools.dohtml("doc/*")`

3.7 doinfo

*(*sourceFiles)*

work dizini içerisinde yolu verilen dosya ya da dosya listesini *install* dizni altındaki */usr/share/info* altına kopyalar. Metakarakter kullanılabilir.

- `pisitools.doinfo("*.info")`

3.8 dolib

```
(sourceFile, destinationDirectory = '/usr/lib')
```

work dizini içerisindeki bir kütüphaneyi öntanımlı olarak *install* dizini altında */usr/lib* içerisine kopyalar.

- `pisitools.dolib("libz.a")`
- `pisitools.dolib("lib/libpci.a")`
- `pisitools.dolib("libbz2.so.1.0.2", "/lib")`

3.9 dolib_a

```
(sourceFile, destinationDirectory = '/usr/lib')
```

work dizini içerisindeki bir statik kütüphaneyi öntanımlı olarak *install* dizini altında */usr/lib* içerisine gerekli dosya izinleri ile kopyalar.

- `pisitools.dolib_a("lib/libpci.a")`
- `pisitools.dolib_a("libdb1.a")`

3.10 dolib_so

```
(sourceFile, destinationDirectory = '/usr/lib')
```

work dizini içerisindeki bir paylaşımlı kütüphaneyi öntanımlı olarak *install* dizini altında */usr/lib* içerisine gerekli dosya izinleri ile kopyalar.

- `pisitools.dolib_so("libdb1.so.2")`

insert the static library into */usr/lib* with permission 0755

3.11 doman

```
(*sourceFiles)
```

work dizini içerisindeki yolu verilen dosya ya da dosya listesini *install* dizini altındaki */usr/share/man/* altına kopyalar. Metakarakter kullanılabilir.

- `pisitools.doman("logrotate.8")`
- `pisitools.doman("doc/bash.1", "doc/bashbug.1", "doc/builtins.1", "doc/rbash.1")`
- `pisitools.doman("*. [1-8]")`

3.12 domo

```
(sourceFile, locale, destinationFile )
```

work dizini içerisindeki yolu *sourceFile* ile verilen bir *po* dosyasını, *locale* ile belirlenen dil için derleyerek bir *mo* dosyası oluşturur ve bu dosyayı *install* altındaki */usr/share/locale/LOCALE/LC_MESSAGES* dizini içerisine *destinationFile* ile verilen isimle kopyalar.

- `pisitools.domo("po/tr.po", "tr", "pam_login.mo")`

3.13 domove

```
(sourceFile, destination, destinationFile = "")
```

install dizini içerisindeki yolu *sourceFile* ile verilen dosyayı, yine *install* dizini içerisindeki yolu *destination* ile verilen dizin içerisine eğer belirtilmişse *destinationFile* ismi ile taşır.

- `pisitools.domove("/usr/bin/passwd", "/bin/")`
- `pisitools.domove("/usr/bin/yacc", "/usr/bin", "yacc.bison")`
- `pisitools.domove("/usr/docs/", "/usr/share/doc/%s/html/" % get.srcTAG())`

3.14 dosed

```
(sourceFile, findPattern, replacePattern = "")
```

work dizini içerisindeki yolu verilen *sourceFile* içerisinde istenen değişiklikleri yapar (FIXME: dosed dökümantasyonunun biraz daha genişletilmesi gerekli).

- `pisitools.dosed("gcc/version.c", "<URL:http://gcc.gnu.org/bugs.html>", "<URL:http://bugs.uludag.org.tr>")`
- `pisitools.dosed("sshd_config", "(?m)^(^#UsePAM).*", r"UsePAM yes")`
- `pisitools.dosed("unix/Makefile", "-O3", get.CFLAGS())`
- `pisitools.dosed("Make.Rules", "^HAVE_NDBM_H=yes", "HAVE_NDBM_H=no")`
- `pisitools.dosed("Makefile.def", "CC=cc", "CC=%s" % get.CC())`
- `pisitools.dosed("automake.texi", "(?m)^(@setfilename.*)automake", r"\1automake1.7")`

3.15 dosbin

```
(sourceFile, destinationDirectory = '/usr/sbin')
```

work dizininde içerisindeki yolu *sourceFile* ile verilen bir çalıştırılabilir dosyayı ön-tanımlı olarak */sbin* verilmiş ise *destinationDirectory* ile tam yolu verilmiş dizin içerisine kopyalar.

- pisitools.dosbin("traceroute6")
- pisitools.dosbin("extras/scsi_id/scsi_id", "/sbin")

3.16 dosym

```
(sourceFile, destinationFile)
```

install dizini içerisinde göstereceği yol *sourceFile* ile verilmiş olan ve *install* dizin içerisindeki yolu *destinationFile* ile verilmiş bir *symlink* oluşturur.

- pisitools.dosym("gzip", "/bin/gunzip")
- pisitools.dosym("libdb1.so.2", "/usr/lib/libdb.so.2")
- pisitools.dosym("../bin/lsmmod", "/sbin/lsmmod")
- pisitools.dosym("/usr/X11R6/include/X11", "/usr/include/X11")

3.17 insinto

```
(destinationDirectory, sourceFile, destinationFile = "")
```

work dizini içerisindeki yolu *sourceFile* ile verilmiş olan bir dosyayı *install* dizini içerisindeki yolu *destinationDirectory* ile verilmiş olan dizin içerisine, eğer verilmişse *destinationFile* ismi ile, eğer verilmemişse kendi adı ile kopyalar. Dosyanın *work* dizini içerisindeki *uid/guid* ve izinleri korunur. *destinationFile* parametresi kullanılmamışsa, *sourceFile* için metakarakter kullanılabilir.

- pisitools.insinto("/opt/rar/bin", "rar")
- pisitools.insinto("/etc/", "doc/nanorc.sample", "nanorc")
- pisitools.insinto("/etc/hotplug", "etc/hotplug/*map")

3.18 newdoc

(sourceFile, destinationFile)

work dizini içerisindeki yolu *sourceFile* ile verilmiş olan dosyayı */usr/share/doc/PACKAGE/* dizini içerisine *destinationFile* adı ile kopyalar.

- `pisitools.newdoc("extras/volume_id/README", "README_volume_id")`
- `pisitools.newdoc("gprof/ChangeLog.linux", "gprof/ChangeLog.linux")`
- `pisitools.newdoc("bfd/PORTING", "bfd/PORTING")`

3.19 newman

(sourceFile, destinationFile)

work dizini içerisindeki yolu *sourceFile* ile verilmiş olan dosyayı */usr/share/man/manPREFIX/* dizini içerisine *destinationFile* adı ile kopyalar.

- `pisitools.newman("less.nro", "less.1")`

3.20 remove

(sourceFile)

install dizini içerisindeki yolu *sourceFile* ile verilmiş olan dosyayı siler.

- `pisitools.remove("/usr/lib/libdb_cxx.so")`

3.21 rename

(sourceFile, destinationFile)

install dizini içerisindeki yolu *sourceFile* ile verilen dosyayı, bulunduğu dizinde *destinationFile* olarak isimlendirir.

- `pisitools.rename("/usr/bin/bash", "bash.old")`

3.22 removeDir

(destinationDirectory)

install dizini içerisindeki yolu *destinationDirectory* ile verilmiş olan dizini tüm içeriği ile beraber siler.

- `pisitools.removeDir("/usr/lib")`

4 Autotools

4.1 configure

```
(parameters = " )
```

Kaynağı *parameters* ile verilen parametreler ve PİSİ'nin ön tanımlı yapılandırma parametreleri ile yapılandırır. Fonksiyonun parametrelili ile ya da parametresiz çağırıldığı farketmeksizin, her durumda *prefix*, *host*, *mandir*, *infodir*, *datadir*, *sysconfdir*, *localstatedir* parametreleri öntanımlı değerleri *configure* betiğine gönderilir. Bu öntanımlı değerler "PisiKaynakDizini/pisi/actionsapi/variables.py" içerisinde görüntülenebilir.

4.2 rawConfigure

```
(parameters = " , prefix=" )
```

Kaynağı *parameters* ile verilen parametreler ile hiç bir öntanımlı yapılandırma parametresi olmaksızın yapılandırır.

- autotools.rawConfigure()
- autotools.rawConfigure("--prefix %s/usr --with-doxywizard" % get.installDIR())
- autotools.rawConfigure("--enable-nls --enable-freetype --disable-xmltest")

4.3 compile

```
(parameters = " )
```

4.4 make

```
(parameters = " )
```

Kaynağı *parameters* ile verilen parametreler ile inşa eder.

- autotools.make()
- autotools.make("local-all")
- autotools.make("LIBS=%s" % get.LDFLAGS())
- autotools.make("-j1")

4.5 install

(parameters = ")

Kaynağı *parameters* ile verilen parametreler ve PİSİ'nin ön tanımlı kurulum parametreleri ile kurulum dizini içerisine kurar.

- autotools.install()
- autotools.install("libdir=%s/usr/lib" % get.installDIR())

4.6 rawInstall

(parameters = ")

Kaynağı verilen parametreler ile kurulum dizini içerisine kurar.

- autotools.rawInstall("DESTDIR=%s" % get.installDIR())
- autotools.rawInstall("DESTDIR=\"%s\" docdir=/usr/share/doc/%s/html" % (get.installDIR(), get.srcTAG()))

4.7 aclocal

(parameters = ")

configure.in dosyasının içeriğine göre bir *aclocal.m4* oluşturmak için çağırılır.

- autotools.aclocal("-I cmulocal -I config")
- autotools.aclocal("-I m4")
- autotools.aclocal()

4.8 autoconf

(parameters = ")

configure betiğinin yaratılması için çağırılır.

- autotools.autoconf()

4.9 automake

(parameters = ")

makefile dosyasının yaratılması için çağırılır.

- autotools.automake("-afc")
- autotools.automake("--add-missing")
- autotools.automake()

5 Libtools

5.1 preplib

(sourceDirectory = '/usr/lib')

5.2 preplib_so

(sourceDirectory)

5.3 gnuconfig_update

(None)

En yeni config.* dosyalarını kaynak üzerine kopyalar.

5.4 libtoolize

(parameters = "")

Bir kaynağı libtool kullanabilecek hale getirir. Bunun, için kaynak dizininde “/usr/bin/libtoolize” uygulamasını *parameters* ile verilmiş parametreler ile çağırır.

5.5 gen_usr_ldscript

(dynamicLib)

6 Shelltools

Pisitoools ile yer yer benzer işlevler sunar (örneğin *pisitoools.domove()* ile *shelltools.move()* teorik olarak aynı işlevi sunarlar). Fakat shelltools modülü, pisitoools modülünün paket yapıcıya sunduğu rahatlığı sunmaz. Pisitoools modülü ile çalışılırken, fonksiyon çağrılarına çalışma dizinleri otomatik olarak eklenirken, shelltools ile paket yapıcı daha özgürdür ve biraz daha dikkat etmek zorundadır, çünkü çalışma dizini dışında kalan, sistemin gerçek dosyalarına da erişme şansı vardır.

Paket yapıcıların gerekmediği sürece shelltools modülünü kullanmamaları, bunun yerine eğer mümkünse ihtiyaç duydukları işlevleri pisitoools modülünden karşılamaları beklenir.

6.1 can_access_file

(*sourceFile*)

Tam yolu *sourceFile* ile verilmiş olan dosyanın erişilebilir olup olmadığını bilgisini döndürür.

- `shelltools.can_access_file("/usr/share/terminfo/%s" % termfile)`

```
if shelltools.can_access_file("/usr/share/terminfo/%s" % termfile):  
    # eğer dosya erişilebilir ise burda bir şeyler yap..
```

6.2 can_access_directory

(*destinationDirectory*)

Tam yolu *destinationDirectory* ile verilmiş olan dizinin erişilebilir olup olmadığını bilgisini döndürür.

6.3 makedirs

(*destinationDirectory*)

Tam yolu *destinationDirectory* ile verilmiş olan dizini oluşturur.

- `shelltools.makedirs("%s/build" % get.workDIR())`
- `shelltools.makedirs("%s/build-default-i686-pc-linux-gnu-nptl" % get.workDIR())`

6.4 chmod

(sourceFile, mode = 0755)

Tam yolu *sourceFile* ile verilen dosyanın izinlerini değiştirir. Metakarakter kullanılabilir.

- shelltools.chmod("config/config.sub")
- shelltools.chmod(get.installDIR() + "/lib/libz.so.*")
- shelltools.chmod("%s/usr/lib/misc/pt_chown" % get.installDIR(), 4711)
- shelltools.chmod(get.installDIR() + "/etc/ssh/sshd_config", 0600)

6.5 unlink

(sourceFile)

Tam yolu *sourceFile* ile verilmiş olan dosyayı siler.

- shelltools.unlink(get.workDIR() + '/' + get.srcDIR() + "/missing")

6.6 unlinkDir

(sourceDirectory)

Tam yolu *sourceDirectory* ile verilmiş olan dizini ve altdizinlerini siler.

- shelltools.unlinkDir(get.workDIR() + "/tmpbuild")

6.7 move

(sourceFile, destinationFile)

Tam yolu *sourceFile* ile verilmiş dosya ya da dizini tam yolu *destinationFile* ile verilmiş dosya ya da dizine taşır. *sourceFile* içinde metakarakterler kullanılabilir.

- shelltools.move("ac-wrapper.sh", "%s/usr/lib/misc/" % get.installDIR())
- shelltools.move("proc/*.h", "%s/usr/include/proc/" % get.installDIR())

6.8 copy

(sourceFile, destinationFile)

Tam yolu *sourceFile* ile verilmiş olan bir dosyayı tam yolu *destinationFile* ile verilmiş bir dosya olarak kopyalar. *sourceFile* içinde metakarakterler kullanılabilir.

- `shelltools.copy("Makefile.pre.in", "%s/usr/lib/python2.3/config/" % get.installDIR())`
- `shelltools.copy("scripts/*", "%s/usr/bin/" % get.installDIR())`

6.9 copytree

(source, destination, sym=False)

Tam yolu *source* ile verilmiş olan dizini, tam yolu *destination* ile verilmiş hedefe kopyalar.

- `shelltools.copytree("include/linux/", "%s/usr/include/linux/" % get.installDIR())`
- `shelltools.copytree("include/asm-generic/", "%s/usr/include/asm-generic/" % get.installDIR())`

6.10 touch

(sourceFile)

Tam yolu *sourceFile* ile verilen dosyanın son erişim tarihini erişim anı yapar, eğer dosya yoksa onu yaratır.

- `shelltools.touch(get.workDIR() + "aclocal.m4")`
- `shelltools.touch("gcc/c-gperf.h")`

6.11 cd

(directoryName = "")

Çalışma dizinini tam yolu *directoryName* ile verilen dizin içerisine değiştirir.

- `shelltools.cd("build_unix")`
- `shelltools.cd("%s/build-default-i686-pc-linux-gnu-nptl" % get.workDIR())`

6.12 ls

(*source*)

Tam yolu *source* ile verilen dizin ya da dosyaların bir listesini döndürür, bu liste içerisindeki her bir dosya üzerinde bir işlem yapmak gerektiği durumlarda kullanılabilir, metakarakterlerden yararlanılabilir.

- shelltools.ls(get.installDIR() + "/usr/lib/*w.*")

```
for file in shelltools.ls(get.installDIR() + "/usr/lib/*w.*"):  
    #burada file ile bir şeyler yapın..
```

- shelltools.ls(get.installDIR() + "/bin/")

6.13 export

(*key*, *value*)

key ile tanımlanmış isimdeki bir ortam değişkenini *value* değeri ile set eder.

- shelltools.export("WANT_AUTOCONF", "2.5")
- shelltools.export("CXX", get.CXX())
- shelltools.export("LDFLAGS", get.LDFLAGS() + "-Wl,-z,now")
- shelltools.export("LC_ALL", "C")

6.14 system

(*command*)

command ile verilen komutu kabuğa işletir, kabuktan dönen sonuç geridönüş değeridir.

- shelltools.system("./update-pciids.sh &> /dev/null")

6.15 isLink

(*sourceFile*)

Tam yolu *sourceFile* ile verilen dosyanın link olup olmadığını döndürür.

- shelltools.isLink(get.installDIR() + '/maybe/link')

6.16 realPath

(*sourceFile*)

Tam you *sourceFile* ile verilen linkin işaret ettiği gerçek dizinin yolunu döndürür.

- shelltools.realPath(get.installDIR() + link)

6.17 baseName

(*sourceFile*)

sourceFile ile verilen dosya yolunun gösterdiği dosyanın adını döndürür (os.path.basename()). Aşağıdaki örnekteki gibi durumlarda kullanılabilir.

- shelltools.baseName(shelltools.realPath(link))

6.18 dirName

(*sourceFile*)

Tam yolu *sourceFile* ile verilen bir dosya yolunun son dizinlerden ibaret olan kısmını döndürür (bu kimi zaman verilen *sourceFile*'ın tamamıdır).

6.19 sym

(*sourceFile*, *destinationFile*)

Göstereceği yol *sourceFile* ile verilmiş olan ve tam yolu *destinationFile* ile verilmiş bir *symlink* oluşturur.

7 Get

Get modülü, paket inşa ortamındaki sabit değerleri, dinamik değerleri ve ortam değişkenlerini okumak için kullanılır.

7.1 pkgDIR

(None)

Paketin açıldığı ve içerisinde *work* ve *install* dizinlerinin olduğu dizinin tam yolunu döndürür.

- get.pkgDIR()

7.2 workDIR

(None)

work dizininin tam yolunu döndürür.

- get.workDIR()

7.3 installDIR

(None)

install dizininin tam yolunu döndürür.

- get.installDIR()

7.4 srcNAME

(None)

Kaynak paketinin adını döndürür (*automake-wrapper-1.7-3* için, *automake-wrapper*).

7.5 srcVERSION

(None)

Paketin kaynak versiyonunu döndürür (*automake-wrapper-1.7-3* için, *1.7*).

7.6 **srcRELEASE**

(*None*)

Paket kaynağının dağıtım tarafından çıkarılmış kaçınıcı sürümü olduğunu döndürür (*automake-wrapper-1.7-3* için, 3)

7.7 **srcTAG**

(*None*)

Paket adı + '-' + mainstream sürüm numarası + '-' + dağıtım sürüm numarası'ndna oluşan ismi döndürür (*automake-wrapper-1.7-3* için, *automake-wrapper-1.7-3*).

7.8 **srcDIR**

(*None*)

7.9 **HOST**

(*None*)

7.10 **CFLAGS**

(*None*)

7.11 **CXXFLAGS**

(*None*)

7.12 **LDFLAGS**

(*None*)

7.13 **docDIR**

(*None*)

7.14 **sbinDIR**

(*None*)

7.15 infoDIR

(None)

7.16 manDIR

(None)

7.17 dataDIR

(None)

7.18 confDIR

(None)

7.19 localstateDIR

(None)

7.20 defaultprefixDIR

(None)

7.21 kdeDIR

(None)

7.22 qtDIR

(None)

7.23 qtLIBDIR

(None)

7.24 AR

(None)

7.25 AS

(None)

7.26 CC

(None)

7.27 CXX

(None)

7.28 LD

(None)

7.29 NM

(None)

7.30 RANLIB

(None)

7.31 F77

(None)

7.32 GCJ

(None)

8 Kde

8.1 configure

(parameters = ")

8.2 make

(None)

8.3 install

(None)

9 Perlmodules

9.1 configure

(parameters = ")

Perl kaynağını verilen parametreler ile yapılandırır.

- perlmodules.configure("/usr")
- perlmodules.configure()

9.2 make

(parameters = ")

Perl kaynağını verilen parametreler ile derler.

- perlmodules.make()

9.3 install

(parameters = 'install')

Perl kaynağını verilen parametreler ile kurar.

- perlmodules.install()

10 Pythonmodules

10.1 compile

```
(parameters = " )
```

Kaynağı verilen parametreler ile derler.

10.2 install

```
(parameters = " )
```

parameters ile belirtilen kaynak için *python setup.py install* komutunu install dizini içerisinde çalıştırır.

10.3 run

```
(parameters = " )
```

parameters ile belirtilen kaynağı python ile işletir.

11 Scons

11.1 make

```
(parameters = " )
```

11.2 install

```
(parameters = 'install')
```