

# PHP4'e Java Modül Desteği NASIL

Yazan:

**Nilgün Belma Bugüner**

<nilgun (at) belgeler-gen-tr>

Yazan:

**Tolga Korkunçkaya**

<tolga (at) forsnet.com.tr>

## Özet

PHP'ye belli bir uygulamanın desteğini vermek için, o uygulama için bir modül paketi varsa o paketi derleriz, yoksa PHP'nin bu uygulamaya desteğini sağlamak için PHP'yi yeniden derleriz. Bu belgede aslında, Java özelinde ikinci tür modül desteğinin nasıl verildiği anlatılmaktadır.

## Konu Başlıkları

<b>1. Giriş</b>	3
<b>2. Java Kurulumu</b>	3
2.1. Fedora Core 3 için	3
2.2. Debian için	4
<b>3. PHP Paketinin Yapılandırılması</b>	5
3.1. Fedora Core 3 için	5
3.2. Debian için	6
3.2.1. Paketlerin Oluşturulması	7
3.2.2. Paketlerin Yüklmesi	9
<b>4. Java Destekli PHP Kurulumunun Sınlanması</b>	10
GNU Free Documentation License	10

## Geçmiş

1.1	Nisan 2005	NBB
Fedora Core 3 üzerinde kaynak paketten kurulumunun nasıl yapılacağı eklendi.		
1.0	Nisan 2005	TK
İlk sürüm (Debian kurulumu)		

## Yasal Açıklamalar

Bu belgenin, *PHP4'e Java Modül Desteği NASIL* 1.0 sürümünün

**tefif hakkı** © 2005 **Tolga Korkunçkaya** ve **Nilgün Belma Bugüner**'e aittir.

Bu belgeyi, Free Software Foundation tarafından yayınlanmış bulunan GNU Özgür Belgeleme Lisansının 1.1 ya da daha sonraki sürümünün koşullarına bağılı kalarak kopyalayabilir, dağıtabilir ve/veya değiştirebilirsiniz. Bu Lisansın bir kopyasını [GNU Free Documentation License](#) (sayfa: 10) başlıklı bölümde bulabilirsiniz.

BU BELGE "ÜCRETSİZ" OLARAK RUHSATLANDIĞI İÇİN, İÇERDİĞİ BİLGİLER İÇİN İLGİLİ KANUNLARIN İZİN VERDİĞİ ÖLÇÜDE HERHANGİ BİR GARANTİ VERİLMEMEKTEDİR. AKSİ YAZILI OLARAK BELİRTİLMEDİĞİ MÜDDETÇE TELİF HAKKI SAHİPLERİ VE/VEYA BAŞKA ŞAHISLAR BELGEYİ "OLDUĞU GİBİ", AŞIKAR VEYA ZIMNEN, SATILABİLİRLİĞİ VEYA HERHANGİ BİR AMACA UYGUNLUĞU DA DAHİL OLMAK ÜZERE HİÇBİR GARANTİ VERMEKSİZİN DAĞITMAKTADIRLAR. BİLGİNİN KALİTESİ İLE İLGİLİ TÜM SORUNLAR SİZE AİTTİR. HERHANGİ BİR HATALI BİLGİDEN DOLAYI DOĞABİLECEK OLAN BÜTÜN SERVİS, TAMİR VEYA DÜZELTME MASRAFLARI SİZE AİTTİR.

İLGİLİ KANUNUN İCBAR ETTİĞİ DURUMLAR VEYA YAZILI ANLAŞMA HARİCİNDE HERHANGİ BİR ŞEKİLDE TELİF HAKKI SAHİBİ VEYA YUKARIDA İZİN VERİLDİĞİ ŞEKİLDE BELGEYİ DEĞİŞTİREN VEYA YENİDEN DAĞITAN HERHANGİ BİR KİŞİ, BİLGİNİN KULLANIMI VEYA KULLANILAMAMASI (VEYA VERİ KAYBI OLUŞMASI, VERİNİN YANLIŞ HALE GELMESİ, SİZİN VEYA ÜÇÜNCÜ ŞAHISLARIN ZARARA UĞRAMASI VEYA BİLGİLERİN BAŞKA BİLGİLERLE UYUMSUZ OLMASI) YÜZÜNDEN OLUŞAN GENEL, ÖZEL, DOĞRUDAN YA DA DOLAYLI HERHANGİ BİR ZARARDAN, BÖYLE BİR TAZMİNAT TALEBİ TELİF HAKKI SAHİBİ VEYA İLGİLİ KİŞİYE BİLDİRİLMİŞ OLSA DAHİ, SORUMLU DEĞİLDİR.

Tüm telif hakları aksi özellikle belirtilmediği sürece sahibine aittir. Belge içinde geçen herhangi bir terim, bir ticari isim ya da kuruma itibar kazandırma olarak algılanmamalıdır. Bir ürün ya da markanın kullanılmış olması ona onay verildiği anlamında görülmemelidir.

## 1. Giriş

PHP<sup>(B3)</sup> her şeyden önce HTML içine gömülü sunucu taraflı bir betik dili olarak hayata başlamıştır ve hala birincil kullanım amacı budur.

PHP, bilinen orijinal adıyla Personal Home Pages (Kişisel Ev Sayfaları), ilk olarak Rasmus Lerdorf tarafından 1994 yazında oluşturuldu. PHP'yi kendi özgeçmişinin (CV) ziyaretçilerini takip edebilmenin bir yolu olarak yazmıştı. İlk sürümü 1995'in başlarında dağıtmaya başladı, zamanla Rasmus'un PHP'yi açık kaynak kodlu bir projeye dönüştürmesiyle insanlar hatalarını düzeltir oldular. İlk sürüm çok basitti ve sayfaların artalanında çok kullanılan bazı araçlarla birkaç özel makroyu tanıyan basit bir çözümleyici içeriyordu.

Çözümleyici 1995 ortalarında yeniden yazıldı ve PHP/FI sürüm 2 olarak yeniden adlandırıldı. Bu sürümdeki "FI", Form Interpreter (Form Yorumlayıcı) anlamına geliyordu ve Rasmus tarafından web sayfalarının büyüyen ihtiyaçlarını karşılamak için PHP'ye eklenmişti. mSQL desteği de bu sırada eklendi. PHP/FI'nin umulmadık şekilde büyümesi ile insanlar düzenli olarak kodlamaya katkıda bulunmaya başladılar.

1997 ortalarında Zeev Suraski ve Andi Gutmans ana çözümleyiciyi yeniden yazdılar ve PHP, Rasmus'un projesi olmaktan çıkıp daha çok bir grubun projesi haline geldi. Bu, PHP3'ün temelini biçimlendirdi ve proje artık PHP: Hypertext Preprocessor adını aldı (kendi kendini üreten bir kısaltma olarak).

Son sürüm (artık değil), yani PHP4, Zend<sup>(B4)</sup> motoru takviyeli olarak Suraski ve Gutmans tarafından yeniden yazılmıştır. PHP, şimdi projenin çeşitli bölümlerinde düzenli olarak çalışan ikiyüzün üzerinde destekçiye sahiptir. Muazzam miktarda üçüncü parti modül içermekte, bilinen tüm sunucuları desteklemekte ve yerleşik olarak MySQL ve ODBC desteği barındırmaktadır.

PHP genel amaçlı bir dildir. Genellikle webde kullanmak için HTML içine gömülü bir betik dili olarak kullanılmaktaysa da, ayrıca kabuk betikleri yazmak için, hatta PHP-GTK ile olduğu gibi pencereci uygulamalar yazmak için de kullanılabilir.

PHP'nin açık kaynaklı doğasından dolayı, PHP'nin kendisiyle yapamadığınız birşey varsa, işlevselliğini arttıracak bir modül ya da C kodlu bir eklenti yazmaktan sizi alıkoyacak hiçbir şey yoktur; dolayısıyla, PHP ile ne isterseniz yapabilirsiniz. İyi belgelenmiş uygulama geliştirme arayüzü sayesinde bunu yapmak mümkündür.

PHP4'e bir modül eklemek için birkaç yöntem vardır.

- Modül PHP paketinde yerleşik olarak varsa, PHP'yi bu modülü içerecek şekilde derlersiniz.
- Modülü birileri ayrı bir paket olarak yazmışsa, o paketi indirip derlersiniz.
- Bunların hiçbirisi yoksa,
  - Bu modülü kendiniz yazarsınız.
  - Bu mevcut bir uygulama ise, bu uygulamayı geliştirme kütüphanelerini içerecek şekilde sisteminize kurar sonra da PHP'yi bu uygulamanın modülünü içermek üzere yapılandırıp yeniden derlersiniz. Bu belgede bu işlemi Java için yapacağız.

## 2. Java Kurulumu

### 2.1. Fedora Core 3 için

Sun/J2SDK Paketi indirilmelidir. <http://java.sun.com> adresinden kendi kendini kuran (self-extracting) paketi (örn, `j2sdk-1_4_2_08-linux-i586.bin`, 35565 kB) indirin.

Ardından sisteme root olarak girin ve `.bin` uzantılı dosyayı indirdiğiniz dizinde aşağıdaki komutları çalıştırıp ekrana gelen yönergeleri izleyin. Size Sun firmasının kullanıcı sözleşmesi gösterilecek, sayfanın sonuna gelinceye kadar space tuşuna basın ve sonra `yes` yazarak sözleşmeyi kabul ettiğinizi iletin.

```
# chmod +x j2sdk-1_4_2_08-linux-i586.bin
# ./j2sdk-1_4_2_08-linux-i586.bin
```

Bu işlem sonunda aynı dizin altında `j2sdk-1.4.2_08` dizini altına paket açılmış olacak. Bu dizinin tam yolunun `/usr/src/j2sdk-1.4.2_08` olduğunu varsayıyorum. Siz aşağıdaki işlemlerde bunun yerine kendi dizin yolunuzu yazacaksınız.

```
# cd /usr
# mkdir java
# cd java
# ln -s /usr/src/j2sdk-1.4.2_08
```

`/etc/profile` dosyasına şu satırları ekleyin:

```
JAVA_HOME=/usr/java/j2sdk1.4.2_08
JDK_HOME=$JAVA_HOME
PATH=$PATH:$JAVA_HOME/bin
export $JAVA_HOME $JDK_HOME $PATH
```

Bu işlemin ardından dosyayı çalıştırıp yaptığımız ayarların etkin olmasını sağlıyoruz:

```
# . /etc/profile
```

Şimdi kurulumuzu sınavalım:

```
# java -version
java version "1.4.2_08"
Java(TM) 2 Runtime Environment, Standard Edition (build 1.4.2_08-b03)
Java HotSpot(TM) Client VM (build 1.4.2_08-b03, mixed mode)
```

Önemli bir ekleme daha yapalım. `/etc/ld.so.conf` dosyasını açıp aşağıdaki yolları dosyaya ekleyin. Hemen ardından **ldconfig -v** komutunu çalıştırıp yolların geçerli olmasını sağlamalısınız.

```
/usr/java/j2sdk1.4.2_08/jre/lib/i386
/usr/java/j2sdk1.4.2_08/jre/lib/i386/client
/usr/java/j2sdk1.4.2_08/jre/lib/i386/server
```

PHP'nin Java modülü üç kütüphane dosyasını nedense standart kütüphane yollarında arıyor. Bu isteği yerine getirmek için dosyaları `/usr/lib` dizinine kopyalamak yeterli; siz isterseniz, sembolik bağ oluşturabilirsiniz:

```
# cp /usr/java/j2sdk1.4.2_08/jre/lib/i386/libjava.so /usr/lib
# cp /usr/java/j2sdk1.4.2_08/jre/lib/i386/libverify.so /usr/libjava
# cp /usr/java/j2sdk1.4.2_08/jre/lib/i386/server/libjvm.so /usr/lib
```

ve bunu unutmuyoruz;

```
# ldconfig -v
```

Böylece Java kurulumunu tamamlamış olduk.

## 2.2. Debian için

Sun/J2SDK Paketi indirilmelidir. <http://java.sun.com><sup>(B6)</sup> adresinden kendi kendini kuran (self-extracting) paketi (örn, `j2sdk-1_4_2_05-linux-i586.bin`, 34.70 MB) indirin.

```
$ apt-get install java-package debhelper fakeroot
```



### Bilgi

Yukarıdaki paketleri yükleyebilmeniz için `/etc/apt/sources.list` dosyanızda `non-free` ve `contrib` bölümlerinin de olmasına dikkat edin. Örneğin:

```
deb ftp://ftp.tr.debian.org/debian/ testing main non-free contrib
deb-src ftp://ftp.tr.debian.org/debian/ testing main non-free contrib
```

Ardından `.bin` uzantılı dosyayı indirdiğiniz dizinde aşağıdaki komutu çalıştırıp ekrana gelen yönergeleri izleyin. Size Sun firmasının kullanıcı sözleşmesi gösterilecek, sayfanın sonuna gelinceye kadar space tuşuna basın ve sonra `yes` yazarak sözleşmeyi kabul ettiğinizi iletin.

```
$ fakeroot make-jpkg j2sdk-1_4_2_05-linux-i586.bin
```

Bu aşamada java deb paketi hazırlanmış olur. Aşağıdaki komut ile kurulumunu yapabilirsiniz.

```
$ dpkg -i sun-j2sdk1.4_1.4.2+05_i386.deb
```

Java Kurulumunu test edip görelim:

```
$ java -version
java version "1.4.2_05"
Java(TM) 2 Runtime Environment, Standard Edition (build 1.4.2_05-b04)
Java HotSpot(TM) Client VM (build 1.4.2_05-b04, mixed mode)
```

Önemli bir ekleme daha yapalım. `/etc/ld.so.conf` dosyasını açıp aşağıdaki yolları sisteme gösterelim. Hemen ardından `ldconfig -v` komutunu çalıştırıp yolların geçerli olmasını sağlamalısınız.

```
/usr/lib/j2sdk1.4-sun/jre/lib/i386
/usr/lib/j2sdk1.4-sun/jre/lib/i386/client
/usr/lib/j2sdk1.4-sun/jre/lib/i386/server
```

## 3. PHP Paketinin Yapılandırılması

### 3.1. Fedora Core 3 için

Önce PHP4 kaynak paketlerini indirmeniz gerekiyor. Ben Fedora Core 3 kurmadan önce php-4.3.6 sürümünü indirmiştim. Yeni bir sürümünü indirmek yerine daha önce yapılandırıp kurduğum bu sürümü bu kez Java desteği vererek derleyeceğim. Siz daha yeni bir sürümle bunu yapabilirsiniz. Ancak dikkat edin. PHP5'in değil, PHP4'ün son sürümünü indirmelisiniz. Bu takdirde benim yaptıklarımı aynen uygulayabilirsiniz.

`php-4.3.6.tar.gz` paketini indirip `/usr/src/php-4.3.6` dizini altına açtığınızı varsayıyorum. Sırf bu paket için değil, bir paketi derleyeceksem, paketin kök dizinine `configure` diye bir dosya açar, yapılandırma seçeneklerini bu dosyaya yazarım; size de öneririm, aynı uygulamanın yeni bir sürümünü derlerken amerikayı yeniden keşfetmek zorunda kalmazsınız. `php-4.3.6` için, `configure` dosyamanın içeriği şöyle:

```
./configure \
--prefix=/usr --with-apxs2 --with-config-file-path=/etc \
--with-exec-dir=/usr/bin --disable-static --disable-cgi \
--enable-cli --enable-bcmath --enable-calendar --enable-dba --enable-dbase \
--enable-dbx --enable-dio --enable-exif --enable-ftp \
--enable-gd-native-ttf --enable-mbstring --enable-memory-limit \
--enable-pcntl --enable-sigchild --enable-sockets --enable-sysvmsg \
--enable-sysvsem --enable-sysvshm --enable-ucd-snmp-hack --enable-xml \
--enable-wddx --enable-yp --enable-zend-multibyte --with-bz2=shared \
--with-curl=shared --with-dom=shared --with-dom-xslt=shared \
--with-dom-exslt=shared --with-gd=shared --with-ttf=shared \
--with-gettext=shared --with-gmp=shared --with-hyperwave=shared \
```

```
--with-iconv --with-kerberos --with-imap-ssl --with-ldap \
--with-libmbfl --with-mcrypt --with-mhash --with-mime-magic \
--with-mysql=/usr --with-mysql-sock=/usr --with-ncurses=shared \
--with-openssl=/usr --with-unixODBC=shared --with-pgsql=shared \
--with-pspell=shared --with-libedit=shared --with-readline=/usr \
--with-shmop=shared --with-snmp=shared --with-regex \
--with-xmlrpc=shared --with-zlib=shared \
--with-java=/usr/java/j2sdk1.4.2_08
```

Burada bizim için önemli olan son satır. Bu yapılandırma, devasa denebilecek bir `libphp.so` dosyası (6 MB) oluşturuyor. Siz daha az seçenekle derleyebilirsiniz.

Ardından derleme ve kurulum işlemine başlıyoruz:

```
$ ./configure
...
$ make
...
$ su -
Password:
# make install
```

Yapılandırmada değişiklik yaparak paketi yeniden derlemek zorunda kalırsanız, `config.cache` dosyasını silmeyi unutmayın.

Bu işlem bittikten sonra, `/usr/lib/php` dizinine geçip şu işlemleri yapıyoruz:

```
# cp php_java.jar ./extensions/no-debug-non-zts-20020429
# cd extensions/no-debug-non-zts-20020429
# ln -s java.so libphp_java.so
```

Bu işlemler yapılmazsa, yazdığınız kod çalışmayabilir (benimki çalışmamıştı).

Şimdi `/etc/php.ini` dosyasında bazı değişiklikler yapacağız. `include_path` ve `extension_dir` satırlarını bulup bunların aşağıdaki gibi olmasını sağlayın:

```
include_path = "/usr/lib/php"
extension_dir = /usr/lib/php/extensions/no-debug-non-zts-20020429
```

Java eklentisiyle ilgili yapılandırma bilgilerinin bulunduğu kısmı ise şöyle değiştirin:

```
[Java]
java.class.path = /usr/lib/php/php_java.jar
java.library.path = /usr/lib/php/extensions/no-debug-non-zts-20020429
extension=java.so
```

Java destekli PHP kurulumu böylece bitti. Apache yeniden başlatıldığında değişiklikler etkin olacaktır:

```
# service httpd restart
httpd durduruluyor: [ TAMAM ]
httpd başlatılıyor: [ TAMAM ]
```

`/var/www/info.php` adlı bir dosya oluşturup içine aşağıdaki kodu yazıp `http://localhost/info.php` adresine bakarsanız, sayfanın ortalarında bir Java bölümü göreceksiniz.

```
<?php phpinfo(); ?>
```

## 3.2. Debian için

PHP4'ü yeniden paketlemeden önce sistemimizi buna hazır hale getirmemiz tabii en önemlisi PHP4 kaynak paketlerini indirmemiz gerekiyor. Bu aşamada yine debian paket yönetim sistemi bizi bu işten basitçe kurtarıyor.

```
$ cd /usr/local/src
$ apt-get build-dep php4
$ apt-get source php4
```

/usr/local/src dizininde artık şu dosyalar (da) var: php4-4.3.10, php4\_4.3.10-9.diff.gz, php4\_4.3.10-9.dsc ve php4\_4.3.10.orig.tar.gz.

php4-4.3.10 dizini altındaki debian dizininde sırasıyla şu değişiklikleri yapıyoruz.

**Dosya:** /usr/local/src/php4-4.3.10/debian/control

Dosyanın en sonuna şu satırları ekleyin:

```
Package: php4-java
Architecture: any
Depends: ${shlibs:Depends}, ${misc:Depends}, ${apache2:Depends},
php4-common (= ${Source-Version})
Description: Java(TM) 2 Runtime Environment,
Standard Edition Java Module for php4
This package provides a module for Java(TM) 2 Runtime Environment
support for php4 scripts.
.
PHP4 is an HTML-embedded scripting language. Much of its syntax is
borrowed from C, Java and Perl with a couple of unique PHP-specific
features thrown in. The goal of the language is to allow web developers
to write dynamically generated pages quickly.
.
Homepage: http://www.php.net/
```

**Dosya:** /usr/local/src/php4-4.3.10/debian/rules

Dosyanın içinde `COMMON_CONFIG=` ile başlayan bölüme işaretli satırı ekleyin. `--with` ile başlayan satırlardan herhangi birisinin altına ekleyebilirsiniz.

```
...
--with-zip=/usr \
--with-java=/usr/lib/j2sdk1.4-sun \
--enable-dbx \
```

**Dosya:** /usr/local/src/php4-4.3.10/debian/modules

Dosyanın en sonuna;

```
...
xslt XSLT
sybase Sybase sybase_ct
java JAVA
```

### 3.2.1. Paketlerin Oluşturulması

Yeni deb paketimizi aşağıdaki komutla oluşturalım. (Ve hata olmaması için dua edelim.) Komutu çalıştırdığınızda "permission denied" hatası alırsanız geçici olarak /usr/local/src dizinini **chown -R kullanıcı\_adınız /usr/local/src** ile giriş yapmış olduğunuz kullanıcıya verin. Daha sonra tekrar root kullanıcısına verirsiniz. Derleme işlemi bir süre daha devam edecektir.



#### Bilgi

-us -uc seçenekleri oluşturulan paketleri şifreleyip imzalamanızı engeller.

```
$ dpkg-buildpackage -us -uc -rfakeroot
```

Derleme işlemi tamamlandığında, /usr/local/src dizinine çıkın. root olarak veya root haklarınızı kullanarak (sudo) tüm php4 paketlerinizi yükleyin. **Unutmayın:** Bundan sonra tüm php paketleriniz için Debian ağacını değil kendi paketlerinizi kullanmalısınız. Özellikle de kendi `php4-sürüm.deb` paketi ve ek modül paketlerini kurmanız gerekecek. Bir kere bu işlemi becerdikten sonra güvenlik ve ek modül gereksinimlerinizde, PHP sürümünü yükseltmek için yine Debian ağacından kaynak paketi indirip sadece yukarıda özelleştirmiş olduğumuz `rules`, `control` ve `modules` dosyalarını ilgili dizine atıp derleyerek paketlerinizi yeniden oluşturmalısınız.

**Hata var ise:** RedHat ve benzeri RPM tabanlı dağıtımlarda çoğunlukla hatanın temel sebebi geliştirme paketlerinin eksik yüklenmiş olmasıdır. Halbuki Debian sistemde yukarıda çalıştırdığımız komut (`apt-get build-dep php4`) eksik paket kalmasını engeller.



### Önemli

Bir önemli hata sebebi ise, Java kurulumunda `ld` ile alakalı olarak bazı kütüphanelerin bulunamaması olabilmektedir. Özellikle tavsiyem her Java kurulumundan sonra Java kurulum dizinine geçilerek `ldd` ile aşağıdaki dosyaların kontrol edilmesidir. Örneğin, `ldd libjava.so`, `ldd libverify.so`, `ldd libzip.so` komutları nedense sürekli hata verir. Bu komutların çıktıları aşağıdaki gibi temiz olmalı ve hiç "Not Found" hatası alınmamalıdır. Aşağıda hatalı ve düzgün iki örnek verilmiştir. İlk örnekten de anlaşılacağı gibi ben her ihtimale karşın önceden `libjava.so`, `libjvm.so`, `libverify.so` dosyalarını /lib dizinine kopyalamıştım. Sembolik bağ da oluşturabilirsiniz. Ancak en önemlisi `ld.so.conf` dosyasının yukarıda anlatıldığı şekilde düzenlenmesi ve `ldconfig` komutunun çalıştırılmasıdır.

Başarılı örnek:

```
pokemon:/usr/lib/j2sdk1.4-sun/jre/lib/i386# ldd libjava.so
libjvm.so => /lib/libjvm.so (0x4002b000)
libverify.so => /lib/libverify.so (0x40455000)
libnsl.so.1 => /lib/tls/libnsl.so.1 (0x40467000)
libdl.so.2 => /lib/tls/libdl.so.2 (0x4047b000)
libc.so.6 => /lib/tls/libc.so.6 (0x4047e000)
libpthread.so.0 => /lib/tls/libpthread.so.0 (0x405d4000)
/lib/ld-linux.so.2 => /lib/ld-linux.so.2 (0x80000000)
```

Başarısız örnek:

```
pokemon:/usr/lib/j2sdk1.4-sun/jre/lib/i386# ldd libjava.so
libjvm.so => /lib/libjvm.so (0x4002b000)
libverify.so => not found
libnsl.so.1 => /lib/tls/libnsl.so.1 (0x40455000)
libdl.so.2 => /lib/tls/libdl.so.2 (0x40469000)
libc.so.6 => /lib/tls/libc.so.6 (0x4046c000)
libm.so.6 => /lib/tls/libm.so.6 (0x405a0000)
libpthread.so.0 => /lib/tls/libpthread.so.0 (0x405c2000)
/lib/ld-linux.so.2 => /lib/ld-linux.so.2 (0x80000000)
```

Başarılı bir derleme aşağıdaki gibi sonlanır ve /usr/local/src dizini altında bir sürü `php-XXX.deb` paketi oluşur.

```
dh_lin
dh_compress -Xphp.ini
```



```
dh_fixperms
dh_installdeb
dh_gencontrol
dh_md5sums
dh_builddeb
dpkg-deb: building package `php4' in `../php4_4.3.10-9_all.deb'.
dpkg-deb: building package `php4-pear' in `../php4-pear_4.3.10-9_all.deb'.
dpkg-genchanges
dpkg-genchanges: not including original source code in upload
dpkg-buildpackage: binary and diff upload (original source NOT included)
```

Bende aşağıdaki paketler oluşturulmuş durumda:

```
pokemon:/usr/local/src# ls -l
caudium-php4_4.3.10-9_i386.deb
libapache2-mod-php4_4.3.10-9_i386.deb
libapache-mod-php4_4.3.10-9_i386.deb
php4-4.3.10
php4_4.3.10-9_all.deb
php4_4.3.10-9.diff.gz
php4_4.3.10-9.dsc
php4_4.3.10-9_i386.changes
php4_4.3.10.orig.tar.gz
php4-cgi_4.3.10-9_i386.deb
php4-cli_4.3.10-9_i386.deb
php4-common_4.3.10-9_i386.deb
php4-curl_4.3.10-9_i386.deb
php4-dev_4.3.10-9_i386.deb
php4-domxml_4.3.10-9_i386.deb
php4-gd_4.3.10-9_i386.debian
php4-imap_4.3.10-9_i386.deb
php4-java_4.3.10-9_i386.deb
php4-ldap_4.3.10-9_i386.deb
php4-mcal_4.3.10-9_i386.deb
php4-mhash_4.3.10-9_i386.deb
php4-mysql_4.3.10-9_i386.deb
php4-odbc_4.3.10-9_i386.deb
php4-pear_4.3.10-9_all.deb
php4-recode_4.3.10-9_i386.deb
php4-snmp_4.3.10-9_i386.deb
php4-sybase_4.3.10-9_i386.deb
php4-xslt_4.3.10-9_i386.deb
```

### 3.2.2. Paketlerin Yüklenmesi

```
# dpkg -i php4_4.3.10.deb php4-imap_4.3.10.deb php4-java_4.3.10.deb
```

PHP'nin Java'yı görmesi için bazı işlemler yapıyoruz. /usr/lib/php4/20020429-zts/ dizini altında java.so dosyası ile beraber ihtiyaç duyduğumuz için yüklediğimiz php modüllerine ait modül (\*.so) dosyalarının olduğundan emin olalım. Ayrıca php\_java.jar dosyasını da bu dizine kopyalamalıyız.

```
cp /usr/local/src/php4-4.3.10/ext/java/php_java.jar /usr/lib/php4/20020429-zts
```

php.ini dosyasında gerekli değişiklikleri yapalım. Ben sistemlerimde daha gelişmiş olan Apache2 kullandığım için /etc/php4/apache2/php.ini dosyasında değişiklik yapıyorum. Siz kendi apache sürümünüzü uygun php.ini dosyasını kullanın. Dosyadaki **[Java]** bölümünde aşağıdaki değişiklikleri yapın:

```
[Java]
java.class.path = /usr/lib/php4/20020429-zts/php_java.ja
java.home = /usr/lib/j2sdk1.4-sun/jre
java.library = /usr/lib/j2sdk1.4-sun/jre/lib/i386/libjava.so
java.library.path = /usr/lib/php4/20020429-zts
```

Apache2 yeniden başlatıldığında değişiklikler devreye girecektir. `/var/www/info.php` adlı bir dosya oluşturup içine aşağıdaki kodu yazıp `http://localhost/info.php` adresine bakarsanız, sayfanın altlarında **Java** bölümünü göreceksiniz. Bitti mi? Az kaldı...

```
<?php phpinfo(); ?>
```

## 4. Java Destekli PHP Kurulumunun Sınanması

Aşağıdaki kodu `/var/www` dizini altına `java.php` olarak kaydedin:

```
<?php
$system = new Java("java.lang.System");
print "Java version=".$system->getProperty("java.version")."<br>";
print "Java vendor=".$system->getProperty("java.vendor")."<br><br>";
print "OS=".$system->getProperty("os.name")." ".
$system->getProperty("os.version")." on ".
$system->getProperty("os.arch")."<br>";

$formatter = new Java("java.text.SimpleDateFormat",
"EEEE, MMMM dd, yyyy 'at' hh:mm:ss a zzzz");
print $formatter->format(new Java("java.util.Date"));
?>
```

Eğer dikkatli iseniz ve hiçbir adımı atlamadıysanız, `http://localhost/java.php` adresine baktığınızda, aşağıdakine benzer bir çıktı alacaksınız:

```
Java version=1.4.2_05
Java vendor=Sun Microsystems Inc.

OS=Linux 2.6.7-1-386 on i386
Saturday, April 16, 2005 at 4:21:56 AM Eastern European Summer Time
```

## GNU Free Documentation License

Version 1.2, November 2002

Copyright © 2000, 2001, 2002 Free Software Foundation, Inc.  
59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307, USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies  
of this license document, but changing it is not allowed.

### 1. PREAMBLE

The purpose of this License is to make a manual, textbook, or other functional and useful document *free* in the sense of freedom: to assure everyone the effective freedom to copy and redistribute it, with or without modifying it, either commercially or noncommercially. Secondly, this License preserves for the author and publisher a way to get credit for their work, while not being considered responsible for modifications made by others.

This License is a kind of "copyleft", which means that derivative works of the document must themselves be free in the same sense. It complements the GNU General Public License, which is a copyleft license designed for free software.

We have designed this License in order to use it for manuals for free software, because free software needs free documentation: a free program should come with manuals providing the same freedoms that the software does. But this License is not limited to software manuals; it can be used for any textual work, regardless of subject matter or whether it is published as a printed book. We recommend this License principally for works whose purpose is instruction or reference.

## 2. APPLICABILITY AND DEFINITIONS

This License applies to any manual or other work, in any medium, that contains a notice placed by the copyright holder saying it can be distributed under the terms of this License. Such a notice grants a world-wide, royalty-free license, unlimited in duration, to use that work under the conditions stated herein. The "Document", below, refers to any such manual or work. Any member of the public is a licensee, and is addressed as "you". You accept the license if you copy, modify or distribute the work in a way requiring permission under copyright law.

A "Modified Version" of the Document means any work containing the Document or a portion of it, either copied verbatim, or with modifications and/or translated into another language.

A "Secondary Section" is a named appendix or a front-matter section of the Document that deals exclusively with the relationship of the publishers or authors of the Document to the Document's overall subject (or to related matters) and contains nothing that could fall directly within that overall subject. (Thus, if the Document is in part a textbook of mathematics, a Secondary Section may not explain any mathematics.) The relationship could be a matter of historical connection with the subject or with related matters, or of legal, commercial, philosophical, ethical or political position regarding them.

The "Invariant Sections" are certain Secondary Sections whose titles are designated, as being those of Invariant Sections, in the notice that says that the Document is released under this License. If a section does not fit the above definition of Secondary then it is not allowed to be designated as Invariant. The Document may contain zero Invariant Sections. If the Document does not identify any Invariant Sections then there are none.

The "Cover Texts" are certain short passages of text that are listed, as Front-Cover Texts or Back-Cover Texts, in the notice that says that the Document is released under this License. A Front-Cover Text may be at most 5 words, and a Back-Cover Text may be at most 25 words.

A "Transparent" copy of the Document means a machine-readable copy, represented in a format whose specification is available to the general public, that is suitable for revising the document straightforwardly with generic text editors or (for images composed of pixels) generic paint programs or (for drawings) some widely available drawing editor, and that is suitable for input to text formatters or for automatic translation to a variety of formats suitable for input to text formatters. A copy made in an otherwise Transparent file format whose markup, or absence of markup, has been arranged to thwart or discourage subsequent modification by readers is not Transparent. An image format is not Transparent if used for any substantial amount of text. A copy that is not "Transparent" is called "Opaque".

Examples of suitable formats for Transparent copies include plain ascii without markup, Texinfo input format, LaTeX input format, [SGML](#) or [XML](#) using a publicly available [DTD](#), and standard-conforming simple [HTML](#), PostScript or [PDF](#) designed for human modification. Examples of transparent image formats include [PNG](#), [XCF](#) and [JPG](#). Opaque formats include proprietary formats that can be read and edited only by proprietary word processors, [SGML](#) or [XML](#) for which the [DTD](#) and/or processing tools are not generally

available, and the machine-generated **HTML**, PostScript or **PDF** produced by some word processors for output purposes only.

The "Title Page" means, for a printed book, the title page itself, plus such following pages as are needed to hold, legibly, the material this License requires to appear in the title page. For works in formats which do not have any title page as such, "Title Page" means the text near the most prominent appearance of the work's title, preceding the beginning of the body of the text.

A section "Entitled XYZ" means a named subunit of the Document whose title either is precisely XYZ or contains XYZ in parentheses following text that translates XYZ in another language. (Here XYZ stands for a specific section name mentioned below, such as "Acknowledgements", "Dedications", "Endorsements", or "History".) To "Preserve the Title" of such a section when you modify the Document means that it remains a section "Entitled XYZ" according to this definition.

The Document may include Warranty Disclaimers next to the notice which states that this License applies to the Document. These Warranty Disclaimers are considered to be included by reference in this License, but only as regards disclaiming warranties: any other implication that these Warranty Disclaimers may have is void and has no effect on the meaning of this License.

### 3. VERBATIM COPYING

You may copy and distribute the Document in any medium, either commercially or noncommercially, provided that this License, the copyright notices, and the license notice saying this License applies to the Document are reproduced in all copies, and that you add no other conditions whatsoever to those of this License. You may not use technical measures to obstruct or control the reading or further copying of the copies you make or distribute. However, you may accept compensation in exchange for copies. If you distribute a large enough number of copies you must also follow the conditions in section 3.

You may also lend copies, under the same conditions stated above, and you may publicly display copies.

### 4. COPYING IN QUANTITY

If you publish printed copies (or copies in media that commonly have printed covers) of the Document, numbering more than 100, and the Document's license notice requires Cover Texts, you must enclose the copies in covers that carry, clearly and legibly, all these Cover Texts: Front-Cover Texts on the front cover, and Back-Cover Texts on the back cover. Both covers must also clearly and legibly identify you as the publisher of these copies. The front cover must present the full title with all words of the title equally prominent and visible. You may add other material on the covers in addition. Copying with changes limited to the covers, as long as they preserve the title of the Document and satisfy these conditions, can be treated as verbatim copying in other respects.

If the required texts for either cover are too voluminous to fit legibly, you should put the first ones listed (as many as fit reasonably) on the actual cover, and continue the rest onto adjacent pages.

If you publish or distribute Opaque copies of the Document numbering more than 100, you must either include a machine-readable Transparent copy along with each Opaque copy, or state in or with each Opaque copy a computer-network location from which the general network-using public has access to download using public-standard network protocols a complete Transparent copy of the Document, free of added material. If you use the latter option, you must take reasonably prudent steps, when you begin distribution of Opaque copies in quantity, to ensure that this Transparent copy will remain thus accessible at the stated location until at least one year after the last time you distribute an Opaque copy (directly or through your agents or retailers) of that edition to the public.

It is requested, but not required, that you contact the authors of the Document well before redistributing any large number of copies, to give them a chance to provide you with an updated version of the Document.

## 5. MODIFICATIONS

You may copy and distribute a Modified Version of the Document under the conditions of sections 2 and 3 above, provided that you release the Modified Version under precisely this License, with the Modified Version filling the role of the Document, thus licensing distribution and modification of the Modified Version to whoever possesses a copy of it. In addition, you must do these things in the Modified Version:

- A. Use in the Title Page (and on the covers, if any) a title distinct from that of the Document, and from those of previous versions (which should, if there were any, be listed in the History section of the Document). You may use the same title as a previous version if the original publisher of that version gives permission.
- B. List on the Title Page, as authors, one or more persons or entities responsible for authorship of the modifications in the Modified Version, together with at least five of the principal authors of the Document (all of its principal authors, if it has fewer than five), unless they release you from this requirement.
- C. State on the Title page the name of the publisher of the Modified Version, as the publisher.
- D. Preserve all the copyright notices of the Document.
- E. Add an appropriate copyright notice for your modifications adjacent to the other copyright notices.
- F. Include, immediately after the copyright notices, a license notice giving the public permission to use the Modified Version under the terms of this License, in the form shown in the Addendum below.
- G. Preserve in that license notice the full lists of Invariant Sections and required Cover Texts given in the Document's license notice.
- H. Include an unaltered copy of this License.
- I. Preserve the section Entitled "History", Preserve its Title, and add to it an item stating at least the title, year, new authors, and publisher of the Modified Version as given on the Title Page. If there is no section Entitled "History" in the Document, create one stating the title, year, authors, and publisher of the Document as given on its Title Page, then add an item describing the Modified Version as stated in the previous sentence.
- J. Preserve the network location, if any, given in the Document for public access to a Transparent copy of the Document, and likewise the network locations given in the Document for previous versions it was based on. These may be placed in the "History" section. You may omit a network location for a work that was published at least four years before the Document itself, or if the original publisher of the version it refers to gives permission.
- K. For any section Entitled "Acknowledgements" or "Dedications", Preserve the Title of the section, and preserve in the section all the substance and tone of each of the contributor acknowledgements and/or dedications given therein.
- L. Preserve all the Invariant Sections of the Document, unaltered in their text and in their titles. Section numbers or the equivalent are not considered part of the section titles.
- M. Delete any section Entitled "Endorsements". Such a section may not be included in the Modified Version.
- N. Do not retitle any existing section to be Entitled "Endorsements" or to conflict in title with any Invariant Section.

O. Preserve any Warranty Disclaimers.

If the Modified Version includes new front-matter sections or appendices that qualify as Secondary Sections and contain no material copied from the Document, you may at your option designate some or all of these sections as invariant. To do this, add their titles to the list of Invariant Sections in the Modified Version's license notice. These titles must be distinct from any other section titles.

You may add a section Entitled "Endorsements", provided it contains nothing but endorsements of your Modified Version by various parties—for example, statements of peer review or that the text has been approved by an organization as the authoritative definition of a standard.

You may add a passage of up to five words as a Front-Cover Text, and a passage of up to 25 words as a Back-Cover Text, to the end of the list of Cover Texts in the Modified Version. Only one passage of Front-Cover Text and one of Back-Cover Text may be added by (or through arrangements made by) any one entity. If the Document already includes a cover text for the same cover, previously added by you or by arrangement made by the same entity you are acting on behalf of, you may not add another; but you may replace the old one, on explicit permission from the previous publisher that added the old one.

The author(s) and publisher(s) of the Document do not by this License give permission to use their names for publicity for or to assert or imply endorsement of any Modified Version.

## 6. COMBINING DOCUMENTS

You may combine the Document with other documents released under this License, under the terms defined in section 4 above for modified versions, provided that you include in the combination all of the Invariant Sections of all of the original documents, unmodified, and list them all as Invariant Sections of your combined work in its license notice, and that you preserve all their Warranty Disclaimers.

The combined work need only contain one copy of this License, and multiple identical Invariant Sections may be replaced with a single copy. If there are multiple Invariant Sections with the same name but different contents, make the title of each such section unique by adding at the end of it, in parentheses, the name of the original author or publisher of that section if known, or else a unique number. Make the same adjustment to the section titles in the list of Invariant Sections in the license notice of the combined work.

In the combination, you must combine any sections Entitled "History" in the various original documents, forming one section Entitled "History"; likewise combine any sections Entitled "Acknowledgements", and any sections Entitled "Dedications". You must delete all sections Entitled "Endorsements."

## 7. COLLECTIONS OF DOCUMENTS

You may make a collection consisting of the Document and other documents released under this License, and replace the individual copies of this License in the various documents with a single copy that is included in the collection, provided that you follow the rules of this License for verbatim copying of each of the documents in all other respects.

You may extract a single document from such a collection, and distribute it individually under this License, provided you insert a copy of this License into the extracted document, and follow this License in all other respects regarding verbatim copying of that document.

## 8. AGGREGATION WITH INDEPENDENT WORKS

A compilation of the Document or its derivatives with other separate and independent documents or works, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an "aggregate" if the copyright resulting from the compilation is not used to limit the legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. When the Document is included in an aggregate, this License does not apply to the other works in the aggregate which are not themselves derivative works of the Document.

If the Cover Text requirement of section 3 is applicable to these copies of the Document, then if the Document is less than one half of the entire aggregate, the Document's Cover Texts may be placed on covers that bracket the Document within the aggregate, or the electronic equivalent of covers if the Document is in electronic form. Otherwise they must appear on printed covers that bracket the whole aggregate.

## 9. TRANSLATION

Translation is considered a kind of modification, so you may distribute translations of the Document under the terms of section 4. Replacing Invariant Sections with translations requires special permission from their copyright holders, but you may include translations of some or all Invariant Sections in addition to the original versions of these Invariant Sections. You may include a translation of this License, and all the license notices in the Document, and any Warranty Disclaimers, provided that you also include the original English version of this License and the original versions of those notices and disclaimers. In case of a disagreement between the translation and the original version of this License or a notice or disclaimer, the original version will prevail.

If a section in the Document is Entitled "Acknowledgements", "Dedications", or "History", the requirement (section 4) to Preserve its Title (section 1) will typically require changing the actual title.

## 10. TERMINATION

You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Document except as expressly provided for under this License. Any other attempt to copy, modify, sublicense or distribute the Document is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

## 11. FUTURE REVISIONS OF THIS LICENSE

The Free Software Foundation may publish new, revised versions of the GNU Free Documentation License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns. See <http://www.gnu.org/copyleft/>.

Each version of the License is given a distinguishing version number. If the Document specifies that a particular numbered version of this License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that specified version or of any later version that has been published (not as a draft) by the Free Software Foundation. If the Document does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published (not as a draft) by the Free Software Foundation.

## ADDENDUM: How to use this License for your documents

To use this License in a document you have written, include a copy of the License in the document and put the following copyright and license notices just after the title page:

```
Copyright (C) year your name.
Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document
under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.2
or any later version published by the Free Software Foundation;
with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts.
A copy of the license is included in the section entitled "GNU
Free Documentation License".
```



If you have Invariant Sections, Front-Cover Texts and Back-Cover Texts, replace the "with...Texts." line with this:

with the Invariant Sections being *list their titles*, with the Front-Cover Texts being *list*, and with the Back-Cover Texts being *list*.

If you have Invariant Sections without Cover Texts, or some other combination of the three, merge those two alternatives to suit the situation.

If your document contains nontrivial examples of program code, we recommend releasing these examples in parallel under your choice of free software license, such as the GNU General Public License, to permit their use in free software.

## Notlar

Belge içinde dipnotlar ve dış bağlantılar varsa, bunlarla ilgili bilgiler bulundukları sayfanın sonunda dipnot olarak verilmeyip, hepsi toplu olarak burada listelenmiş olacaktır.

(B3) <http://www.php.net/>

---

(B4) <http://www.zend.com/>

---

(B6) <https://jsecom16d.sun.com/ECom/EComActionServlet/LegalPage:~:com.sun.sunit.sdlc.content.LegalWebPageInfo;jsessionId=5A97669E4BE2DFCA8F69AB1E25021B09>

---

Bu dosya (php-java.pdf), belgenin XML biçiminin T<sub>E</sub>XLive ve belgeler-xsl paketlerindeki araçlar kullanılarak PDF biçimine dönüştürülmesiyle elde edilmiştir.

25 Ocak 2007