

Uludağ Kuluçka Dağıtım Seçimi

16 Mart 2005

İçindekiler

1 Amaç	2
2 Neden	2
3 Kriterler	2
4 Sonuç	3

1 Amaç

Kuluçka Dağıtım, **Uludağ Projesi** tarafından paketleri, yamaları ve bilgi birikiminden “**Uludağ Onaylı Kaynak**” üretimi sırasında yararlanılacak olan dağıtımdır. **Uludağ** tarafından geliştirilecek olan yazılımlar bu dağıtım temel alınarak oluşturulacak geçici çalışma platformu ve referans sistemde test edilecektir.

Bu döküman seçilecek *Kuluçka Dağıtım*’ın hangi kriterleri sağlaması gerektiğine dair gereklilikleri ve *Kuluçka Dağıtım* seçimi gerekliliğini açıklamayı amaçlamaktadır.

2 Neden

Kaynak temizleme, uygulama entegrasyonu ve referans sistem oluşturma işlemleri çok fazla iş gücü ve zaman harcanarak yapılabilecek işlemlerdir. Bir *Kuluçka Dağıtım* seçilmesindeki amaç, **Uludağ GNU/Linux** dağıtımının sıfırdan bir kaynak temizleme ve referans sistemi kurma çalışmalarına harcanacak enerjiyi, **Uludağ GNU/Linux** dağıtımının diğer hedeflerine kaydırarak zaman ve iş gücünden tasarruf etmektir. Bu başlangıç aşamasında çok daha hızlı yol alınmasını sağlayacaktır.

Kaynak temizleme tabanı olarak bir *Kuluçka Dağıtım* kullanıyor olmak, “*X dağıtım tabanlı*” olmak demek değildir. *Kuluçka Dağıtım*, Dürtücü Teknolojiler olarak adlandırdığımız dağıtım alt yapısı oluşana kadar **Uludağ GNU/Linux**’a eklenecek olan yazılımları hazırlayacağımız (temizleyeceğimiz) tabanı oluşturacaktır. Kısa bir süre içerisinde *Kuluçka Dağıtım* üzerinde yapılan çalışmalar ile evrimleşecek ve yeni bir **Uludağ GNU/Linux** tabanı oluşacaktır.

3 Kriterler

*Kuluçka Dağıtım*ın aşağıdaki kriterleri tümü ile sağlaması ideal durumdur.

- Seçilecek dağıtım GPL lisanslı bir özgür yazılım projesi olmalıdır.
- Seçilecek dağıtım özgür yazılım felsefesine uygun olarak kamuya açık olarak yürütülmelidir.
- Seçilecek dağıtım olabildiğince dosya sistemi hiyerarşisi standartlarına uymalıdır.
- Seçilecek dağıtımın geniş dökümantasyonu ve bilgi birikimi olmalıdır.
- Seçilecek dağıtımın geniş topluluk desteği [e-posta listeleri, forum, irc v.s] olmalıdır.
- Seçilecek dağıtımın minimum çalışabilen sistemi güncel ve tutarlı olmalıdır.
- Seçilecek dağıtım geniş paket yelpazesine sahip olmalıdır.

- Seçilecek dağıtımın paketleri masaüstü kullanıcısı için uygun olmalıdır.
- Seçilecek dağıtım özelleştirilebilir ve kullanılmak istenen amaca uygun hale getirilmelidir.
- Seçilecek dağıtımın paketleri olabildiğince güncel olmalıdır.
- Seçilecek dağıtımın paket işleme ve yama yapma politikası erişilebilir olmalıdır.
- Seçilecek dağıtımın paket yönetim sistemi kolay kullanılabilir olmalıdır.
- Seçilecek dağıtımın paket yönetim sistemi basit olmalı; paket yöneticisi gerektiğinde hızlıca sistemden çıkartılabilmelidir.
- Seçilecek dağıtımın paketlerinin kaynak kodları ve bu paketlere yapılan yamalar kolayca ulaşılabilir ve kontrol edilebilir olmalıdır.
- Seçilecek dağıtımda paketlerin bağımlılıkları ve birbirleri ile olan ilişkileri çok net bir şekilde ulaşılır ve kontrol edilebilir olmalıdır.
- Seçilecek dağıtımın paket formatı kurulmuş herhangi bir yazılımı çeşitli araçlarla yeniden paket haline getirmeye elverişli olmalıdır.
- Seçilecek dağıtımın paketlerini diğer dağıtımların kullandığı paket formatlarına dönüştürmek için çeşitli araçlar bulunmalıdır.

4 Sonuç

Yukarıdaki kriterler doğrultusunda **Uludağ GNU/Linux** Dağıtımı'nın Kuluçka Dönemi geçirmesi için en uygun dağıtım alternatiflerinin GPL lisansı ile hayatlarına devam eden ve popüler Linux dağıtımlarından **Fedora, Mandrake, Suse, Debian ve Gentoo** dağıtımları olabileceği sonucu çıkmıştır. Bu alternatifler kendi içlerinde birbirleri ile karşılaştırıldıklarında ortaya çıkan tablo şöyledir;

Fedora, Mandrake, Debian ve Suse Kuluçka Dağıtım olmak için gerekli sadelikten göreceli olarak uzaktırlar. İçerdikleri paket yöneticisi, yapılandırma araçları ve herbirinin uyguladığı özel yama setleri sebebi ile *Kuluçka Dağıtım*'dan Uludağ GNU/Linux tabanına geçişteki gerekli emek ve iş gücü olması gerektiğinden fazladır.

Debian'ın paket yapılarının karışıklığı paket temizleme sürecinde, geliştiricileri zorlayacak yapıya sahiptir. *Debian* paketleri içinde net olarak neler olup bittiğini görebilmek göreceli olarak *Debian* tecrübesi ile orantılıdır. *Fedora, Mandrake ve Suse*'de ise sahip olunan paket yapısının yetenekleri sınırlı ve yetersizdir. Böyle bir sistemden paket yöneticisini çıkarmak, hali hazırda kaynak paketler ile çalışmak ve bu paketler üzerinde değişiklik yapmak zor ve sorunludur.

Gentoo dışında kalan tüm dağıtımlarında aynı geliştirme araçlarına sahip olmasına rağmen kaynak kod ile çalışma anlamında en rahat ve özelleştirilebilir geliştirme ortamını *Gentoo* sağlamaktadır. Bunun en büyük sebebi *Gentoo* dışındaki dağıtımların

belli bir paket formatına sahip olmaları ve bu paketleri binary halde dağıtmalarıdır. Oysa kaynak kod ile çalışma zaten *Gentoo*'nun doğal işleyiş sürecidir.

Paket çeşitliliği açısından bakıldığında *Debian* ve *Gentoo* dışında kalan dağıtımların resmi paket depoları yetersizdir. Güncel paketleri sisteme kurmak kullanıcının sorumluluğuna bırakılmış ve dağıtım tarafından kontrol altına alınmamıştır. Yeni paketler ile çalışmak için kullanıcılara neredeyse yeni sürümü bekletme yolu seçilmiştir. Hatta aynı paket yöneticisini kullanan dağıtımlar arasında aynı paketi kullanmak olanaksız hale gelmiş ve paketin *Fedora*, *Mandrake* ve *Suse* için ayrı halleri oluşmuştur.

Gentoo, *Redhat* ve *Debian* dışında kalan diğer dağıtımlar geçmişlerinde birbirlerini taban olarak seçmiş ve gene birbirlerinin yaptıkları yanlışları sistematik bir şekilde tekrarlamışlardır. *Gentoo* dışında kalan her dağıtım entegrasyon problemlerini ve yazılım sorunlarını çözmek için kendi yolunu çizmiş ve bu yollar zaman içinde birbirinden uzaklaşmış ve dağıtıma özel olmuşlardır.

Bu dağıtımların dışında kalan *Slackware* ise gelişmiş bir paket yöneticisine sahip olmaması, paket deposunun yeterince geniş olmaması, derleme işlemleri için yetersiz ortam sağlaması ve her paketi bağımsız olarak ele alması, paket bağımlılıklarını çözmemesi ve paketleri özelleştirememesi sebebi ile *Kuluçka Dağıtım* olarak seçilmemiştir.

Bir dağıtım kullanmak yerine *LFS* çözümü uygulamak ise paketlerin birbirleri ile olan entegrasyonu için harcanacak emeğe, özelleştirilebilir olmaları için yapılacak değişikliklere ve bağımlılık araştırmak için harcanacak zamanın projeye katma değer olarak geri dönmeyeceği göz önüne alınarak seçilmemiştir.

Bu kriterler çerçevesinde aslen bir *LFS* projesi olan ve bir dağıtımdan çok meta-dağıtım olma özelliği gösteren *Gentoo* aşağıdaki nedenlerden dolayı Uludağ GNU/Linux dağıtımının bir süre üzerinde evrimleşeceği *Kuluçka Dağıtım*ı olarak seçilmiştir.

- Kuluçka olarak bir meta-dağıtım seçmek Dürtücü Teknolojilerin rahatlıkla dağıtım ile birleştirilmesini sağlayacaktır. *Gentoo* bir meta-dağıtım olarak adlandırılacak sadeliğe sahiptir ve gerçek anlamda bir dağıtım değildir.
- **HD**'de şu an yapılmakta olan “**Uludağ Onaylı Kaynak**” oluşturma sürecinde, kaynak kodlara ulaşımı ve güncellemeyi kolaylaştıran *Gentoo* alt yapısı, yazılım derleme ve test etme sürecini hızlandıracaktır.
- *Gentoo*, GPL lisanslı bir özgür yazılım projesidir ve geliştirilme süreci özgür yazılım felsefesine uygun olarak kamuya açık olarak yürütülmektedir. Yürütme Komitesi altında şekillenen çalışma grupları, geliştiriciler ve katkıcılar ile uyum içinde çalışabilecek organizasyonel kabiliyete sahiptir.
- *Gentoo*, dosya sistemleri hiyerarşi standartları başta olmak üzere birçok standartta uymaya çalışmakta, barındırdığı yazılımlar içinde standartları göz önüne almaktadır.
- *Gentoo*, geniş ve yeterli dökümantasyona/bilgi birikimine sahiptir.
- *Gentoo*, e-posta listeleri, forum ve IRC kanalları ile geniş bir kitleye sahiptir.

- **Gentoo**, diğer dağıtımlar arasında paket güncelliği en fazla olan dağıtımdır.
- **Gentoo** çok geniş paket yelpazesine sahiptir ve bu paket veritabanı her geçen gün hızla genişlemeye devam etmektedir.
- **Gentoo** paketleri masaüstü kullanıcısı için her türlü ortam/yazılım/pencere yöneticisi/yardımcı yazılımı barındırmaktadır.
- **Gentoo** hali hazırda sahip olduğu *USE* bayrakları ile her paketin işlevlerini/özelliklerini değiştirmeye yarayan bir ortam sunmaktadır ve bu özelliği ile en özelleştirilebilir dağıtımdır. *USE* bayrakları sayesinde paket temizleme sürecinde geliştiricinin paket özelliklerini Ulusal Dağıtım'ın ihtiyaçları doğrultusunda kolaylıkla değiştirmesine olanak verir.
- **Gentoo** paket işleme ve yama yapma politikası çok açık ve nettir. Eğer bir paket bozuk/hatalı derleniyor yada entegrasyon problemine sahipse geliştiriciler için izlenmesi gereken yol, **Mandrake** ve **Debian** dağıtımlarının izlediği yoldur. Bu sayede sadece Gentoo yamaları kullanılarak **Debian** ve **Mandrake** yamalarında bütünleşik bir halde kullanılabilir hale gelmektedir.
- **Gentoo** paket yönetim sistemi gelişkin ve kolay kullanılabilir. *Portage* kararlı kullanım için yeterince olgun olmasına rağmen Gentoo Geliştiricileri tarafından çeşitli yeni özellikler eklenmesi için sürekli geliştirilmektedir. *Portage* tarafından kullanılan paket kurma betikleri olan *ebuild*'ler insan diline yakın bir dil ile yazılmıştır ve ilk bakışta göreceli olarak geliştiriciye fikir vermektedir. *ebuild*'ler gerekli değişiklikler için yeterince kolay bir altyapı ve sadece 4 sayfadan oluşan basit bir söz dizimi kuralları içermektedir. Bu hali ile Paket Temizleme süreci için çok uygun bir seçimdir.
- **Gentoo** *Portage* ismi verilen paket deposunun değişik versiyonlarını sistemde bulundurabilir. Bu sayede **Uludağ GNU/Linux** Tabanı olgunlaşınca kadar güncellenen bir Gentoo sistem üzerinde **Uludağ GNU/Linux** Tabanını oluşturan paketler evrimleşebilir.
- **Gentoo** *SLOT* ismi verilen değişkeni ile bir paketin değişik versiyonlarını ve bağımlılıklarını sistemde birbiri ile karıştırmadan tutabilir. Örneğin geliştirici GNU C Derleyicisinin 4 farklı versiyonunu ve bunların bağımlılıklarını sisteminde tutarak temizlenen paketin bunlar ile uygun derlenip derlenemediğini gözlemleyebilir.
- **Gentoo** bir paketin derlenmesi için gereken paket bağımlılıkları ile çalışması için gereken paket bağımlılıklarını ayrı ayrı tutmaktadır.
- **Gentoo** paketlerinin kaynak kodları ve bu paketlere yapılan yamalar kolayca ulaşılabilir ve kontrol edilebilir durumdadır. **Gentoo** paketleri orijinal halleri ile tutmakta bu paketlere yapılan ve boyutu 20 Kb altında olan yamaları paket veritabanında paketin sahip olduğu dizinde *files/* klasöründe, boyutu büyük olan yamaları ise kendi yansılarında tutmaktadır. **Gentoo** paket betikleri içinde hangi pakete, hangi yamanın, hangi sıra ile yapılacağı açık ve net bir şekilde belirtilmiştir.

Gentoo paket betiklerine, bir paketi kurmak için gerekli işleyişin sadece bir kısmını yaptıran araçlar mevcuttur. Bu özellikler sayesinde geliştirici kaynak kod ve paket betikleri üzerinde gerekli hakimiyeti kurabilmektedir.

- **Gentoo** paketlerini derlerken *sandbox* içinde derleyebilir ve gene *sandbox* içine kurulum gerçekleştirebilir. Bu özelliği sayesinde geliştirici derle & kur süreçlerini çalıştığı sisteme zarar vermeden gerçekleştirebilir.
- **Gentoo** bünyesindeki paketlerin bağımlılıkları ve birbirleri ile olan ilişkileri çok net bir şekilde ulaşılır ve kontrol edilebilir durumdadırlar. Hangi paketin diğer paketleri gerektirdiği, değişik *USE* bayrakları ile paket özelliklerinin/bağımlılıklarının nasıl değiştiği, birbiri ile çakışan paketlerin hangileri olduğu gibi bilgiler kolayca takip edilebilir.
- **Gentoo** paket formatı kurulmuş herhangi bir yazılımı çeşitli araçlarla yeniden paket haline getirmeye elverişlidir. *QuickPkg* adı verilen araç ile sisteme kurulmuş tüm yazılımlar tek tek paket haline dönüştürülebilir.
- **Gentoo** paketlerini diğer dağıtımların kullandığı paket formatlarına dönüştürmek için çeşitli araçlar mevcuttur. *RPM*, *dpgk* gibi araçlar **Gentoo**'da çalışmakta ve paket formatları arası olabildiğince uyumlu dönüştürme işlemlerini mümkün kılmaktadır.