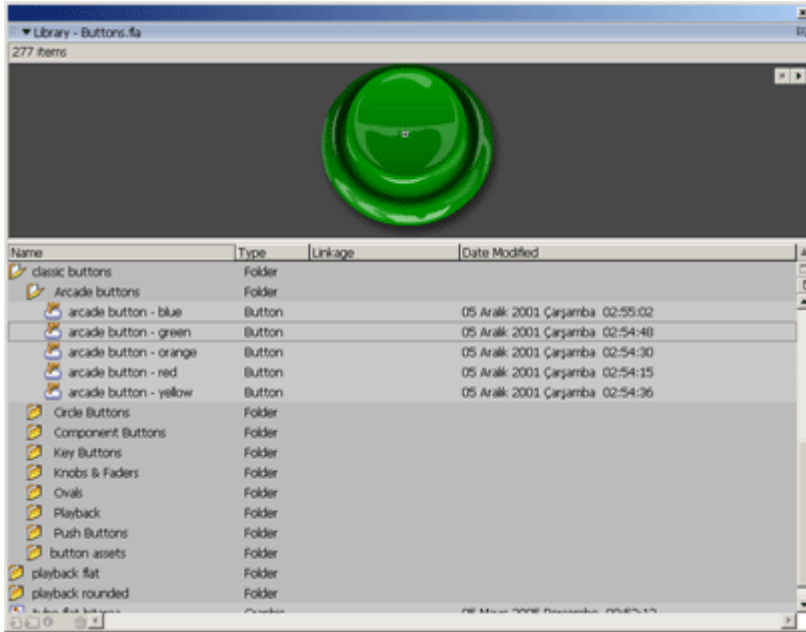


İçerik

İçerik bilginin, dağarcığın, kavramların, fikirlerin, bir hikayenin veya bir oyunun gövdesidir. eğer konu bir savaş olsaydı; içerik general, askerler, savaş alanı, savaşın sebep ve sonuçları, tarih gibi kavramlardan oluşacaktı. İçerik çeşitli şekillerde sunulabilir. Mesela yazı, resim, grafik animasyon, video ve ses biçiminde.... Çoklu ortamda her farklı eleman elektronik dosya biçiminde kaydedildiği için nitelik olarak adlandırılır. Çok fazla nitelik içeriğin anlatılmasını kolaylaştırır. İçeriğin önemli parçaları 3 tanedir;

1. **Uygulamanın Hedefleri:** kullanıcıların ihtiyaçlarına göre belirlenen hedefler içeriğin başlangıç noktasını oluşturur. İçerik hedef kitlenin amaçlarını ve isteklerini karşılamalıdır. Tasarımcıları bu hedeflerin ışığında içeriğin neleri içermesi gerektiğine karar vermelidirler.
2. **Maliyet, Haklar ve Boyut:** İçerik ne kadar kaliteli ve çok olursa maliyet de o kadar yüksek olur. Tasarımcı içerik gelişiminin maliyetinin üstesinden gelebilmek için çok seçici olmalıdır. Nitelikler içeriğin miktarını ayarlarken çok yaralıdır. Lisansı ile var olan niteliklerin kullanımı maliyeti düşürebilir. Çünkü bazen fazladan iş gücü lisanstan daha fazla maliyet gerektirebilir. Fakat bu markalı nitelikleri ve ünlü isimleri kullanırken, fikir hakları ve telif hakları göz önünde bulundurulmalıdır. Bunları kullanmak için sahibine bir miktar ödeme yapılması gerekmektedir. Örnek olarak, UEFA Euro - Cup'ı bir oyun için kullanmak istiyordunuz. Bu ticari markayı ürününüzde kullanabilmek için izin almanız ve ödeme yapmanız gerekmektedir.
3. **Niteliklerin Sınıflandırılması:** Her zaman içeriği nitelikleri özelliklerine göre ayırmalı ve bir nitelik kütüphanesi kurmalısınız.



Özellikler

Özellikler ürüne özel etkileşimli deneyim ve becerilerdir. Kullanıcıların deneyimleri ve etkileşimin zenginlik ve karmaşıklık seviyesi üzerinde etkilidir. Aslında son teknoloji ürünü bir kavram değildir. Örneğin, bir çoklu ortam ürünü referans materyallere veya bir oyuna göre farklı özelliklere sahiptir. Windows Xp nin başlat butonu gibi vs. Bir eğitim yazılımında, etkileşimli etkinliğiyle birlikte bir pop-quiz veya 3 boyulu modellenmiş etkileşimli bir video bir özelliktir. Hatta kayıtlarınızın izini sürerek

performansınız için önerilerde bulunur.

Bir çoklu ortam ürününün özelliklerini belirlemek için tasarımcı hedef kitlenin gerekliliklerini ve amaçlarını değerlendirmelidir. Örnek olarak, bir eğitim yazılımı yeni bir kavramı öğretmeyi amaçladığından; bir tutorial, yaparak öğrenmeyi amaçlayan etkileşimli bir etkinlik, içeriği özetleyen birinin olduğu bir video gibi şeyleri içermelidir. Diğer taraftan, bir referans üründe daha üst seviye arama özellikleri ve kullanıcının içeriği kaydedip daha sonra kolay bir şekilde ulaşmasını sağlayan bilgi kutuları kullanılabilir.

Bir özellikle ilgili önemli olan; eğer o özelliği kullanmaya karar verdiyseniz bunun ürünün genel ve özel hedeflerini desteklemesi gerekmektedir. Böyle kullanıldığında gerçekten ürünün değerini arttırmaktadır. Farklı türlerde en yakın kullanılan özellikler, çoklu ortam tasarımcıları için çok faydalıdır. Buna ek olarak, tasarımcı bu özellikleri birleştirebilir, uyarlama yapabilir veya yeni özellikler yaratabilir. Genel ve özel hedefler yeni tasarımlar için güzel kaynak olabilir. Aşağıdaki tablo en çok kullanılan özelliklerin farklı türler arasındaki dağılımını özetlemektedir.

The most commonly used features in different genres are always beneficial for a MD. Moreover, a MD can combine, adapt or create new features. General and specific objectives can be good source for your new designs. The following table is collection and classification of most commonly used features genre by genre.

Özellikler ve Türler

Özellikler	Yetişkin Oyunları	Çocuk Oyunları	Referanslar	Eğitim	Ofis Uygulamaları
Çoklu Ortam		Evet	Evet	Evet	Evet
Tekli ve çoklu kullanıcı	Evet	Evet		Evet	
Kullanıcı Girişi	Evet	Evet		Evet	Evet
Özelleşmiş Dünya	Evet				
Bireysel Deneyim	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Araştırma yapılabilir veritabanı	Evet		Evet		Evet
Kısa dersler (Tutorials)				Evet	
Denemeler				Evet	
Testler				Evet	
Yapay Zekâ	Evet			Evet	
Kullanım Zorluğu	Evet	Evet		Evet	
Çevrimiçi Bağlantı	Evet		Evet	Evet	Evet
Tekrar Oynanabilirlik	Evet	Evet		Evet	
3 Boyutlu Gerçek Hayat	Evet				
Puanlama	Evet	Evet		Evet	
Ödüller	Evet	Evet		Evet	
Ekran Çıktıları		Evet	Evet	Evet	Evet

Elin, L. (2001). Designing and Developing Multimedia: A Practical Guide for the Producer, Director, and Writer. Allyn and Bacon: Boston. p. 28. kitabından alınmıştır.



http://www.tombraiderchronicles.com/tr7/screenshots_pc_01.html adresinden alınmıştır.

Özellikler başka bir amaca daha sahiptir. Ek ve yeni özellikler çoklu ortam ürününün piyasadaki rekabetçiliğini artırır. Birçok yeni yazılım yeni özellikler ile piyasaya sürülür. Eğer tasarımcıysanız ürününüzü satmak için özellikler üzerinde daha fazla düşünmelisiniz. Geliştirme sürecinde en büyük problem özelliklerin maliyetidir. Karmaşık özellikler yazılım mühendisliğinin ve programlamanın iş yükünü artırır. Bu fazla yük belki daha önceden belirlenmiş bütçenizi aşmanıza neden olabilir. Özellik ne kadar karmaşık olur ise maliyeti de o kadar fazla olur. Sonuç olarak, eğer ses, video, ses kaydı gibi daha karmaşık özellikler kullanmak istiyorsanız ek harcamaları da tahmin etmelisiniz. Bu da tasarımcının bir özelliğidir.

Yapı

Yapı çoklu ortamın en kritik bileşenidir. İçeriği ve özellikleri organize eder. Yapı olmadan ne içerik ne de özellikler kullanıcıya bir şey ifade eder. Hatta, çoklu ortam ürünün görünümü bile iyi planlanmış bir yapısı olmadan önemsizdir. İyi bir yapısı olmayan ürünler kullanıcı tarafından kullanılmaz ve beğenilmez. İçerik ne olursa olsun kullanıcılar iyi organize edilmiş, gerektiğinde kolayca ulaşım yapabileceği bir şekilde sunulmuş içeriği tercih ederler. Bilgisayar dünyasında içeriği küçük parçalara bölüp onları bir bütün olarak bir resimde sunmak en yaygın yapılandırma şeklidir. Yapı içeriğin başlangıç ve bitiş dahil olmak üzere sunulmasıdır. Yapısının türü tasarımcının kriterlerine bağlıdır.



Yapı sadece içeriğin sunulma şeklini değil aynı zamanda aralarındaki bağlantıyı da gösterir. Her çoklu ortam ürünü kendi yapısına sahiptir. Bu ürünün içeriği ve özellikleri ile ilgilidir. Çoklu ortam ürününün yapısını daha iyi anlamak için onu kitaplarda, filmlerde ve dergilerde kullanılan doğrusal sıralama tekniği ile karşılaştırabiliriz. *Doğrusal sıralama bir başlangıca, gelişmeye ve bir bitişe sahiptir ve her bir süreç bu mantıkla çalışır.* Sıra hiçbir zaman değişmez. Doğrusal sıralamadan farklı olarak çoklu ortamda amaca ulaşmak için farklı yollar mevcuttur. Kullanıcı hep aynı yolu takip etmek zorunda değildir. Fakat kullanıcılar çoklu ortamda tamamen de özgür değildir. Sistemin arkasında kullanıcıyı yönlendiren bazı araçlar vardır. Çoklu ortam yapıları aynı zamanda çok geniş seçenekler sunmaktadır. Bir başlangıç noktası vardır fakat kullanıcının nerede biteceğine dair kesin bir bitiş noktası yoktur. Tabiki bitiş noktaları programın kapasitesi ile sınırlıdır.



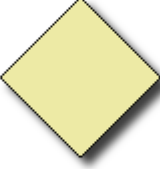


Programın karmaşıklığı içeriğe ve tasarımcıya bağlıdır. Eğer çok geniş özellikler bekliyorsanız, çok karmaşık bir yapı kullanmayı düşünmelisiniz. Fakat tasarımcı ilk önceliği içeriğe vermelidir.

Yapı

Yapıyı oluşturma aşamaları;

1. *İçerik Analizi:* tasarımcı çoklu ortam ürünün içeriğini analiz etmek zorundadır. İçeriğin hangi kısmının dahil edilip edilmeyeceği gibi bazı kararlar alması gerekmektedir. Eğer tasarımcı içeriğin bazı alt kategorileri belirlemişse bu kararları kolay bir şekilde alabilir. Alt kategoriler ilişkileri belirlemenize ve organize etmenize yardımcı olur. Bu aşamanın sonunda tasarımcı konu başlıklarının listesini ve aralarında ilişkilerin açıklamasını oluşturmuş olur.

2. Eğer alt kategoriler az sayıda ise, seçmek zor olmayacaktır. Fakat, çok sayıda alt kategori dikkatli bir seçim süreci gerektirir. Bu aşamada hedef kitle ve ürünün hedefleri seçim için önemli kriterlerdir. Bu süreç empati gerektirir. Tasarımcı kendini ortalama bir kullanıcının yerine koyup kendine “Bu içerik benim için faydalı mı?” ve “Bu içerik benim hedeflerimle ilişkili mi?” gibi sorular sormalıdır.
3. Eğer şimdiye kadar bir sorun yoksa; tasarımcı özelliklere, işlevsel kontrollere ve görünüş ve etkiye bağlı olarak yapıyı ve bağlantıları belirlemelidir. Bu iş için en yaygın olarak kullanılan araçlar; düğüm haritaları, site haritaları, akış şemaları ve bazı durumlarda kavram haritalarıdır. Aslında bunlar benzer araçlardır. Mesela, bu ders içerik kavramı üzerine planlanmış olsun. Kullanıcı bir bakışta bütün kavramları ve aralarındaki ilişkileri görebilir. Her bir düğümün işlev ve türünü belirtmek için farklı grafiksel biçimler kullanabiliriz. Aşağıda bazı grafiksel biçimler ve bunların görevleri örnek olarak verilmiştir.

	Representation of interactive nodes
	Representation of linear nodes
	Representation of if/then or decision nodes
	Representation of connector node in the same page
	Representation of off-page connector node

İşlevsel Kontroller

İşlevsel kontroller çoklu ortam uygulamasının etkileşiminin kullanılmasını sağlayan araçlardır. Sanal ve gerçek olmak üzere 2 çeşittir. Aşağıdaki tabloda sanal ve gerçek örnekler bulunmaktadır.

Gerçek Fonksiyon Araçları	Sanal Fonksiyon Araçları Gerçek fonksiyon araçlarının uyarlamasıdır
---------------------------	--

<ul style="list-style-type: none"> • Klavye  • Fare  • Joystick  • Dokunma Altlığı  	<ul style="list-style-type: none"> • Düğmeler • Oklar • Kaydırıcılar • Kollar • Hiper Yazı • Birleşik giriş kutusu (Combo box) • Bağlantılar • Resim Haritaları • Hareketli Bölgeler: Düğme gibi görünmeyen fakat aynı işleve sahip olan bir alan. 
---	---

Etkileşimin başlangıç noktaları bunlardır. Kullanıcıların belirlenmiş bir yapıda harekete başlamalarına yardım eder. Eğer yapı bir okyanus olarak düşünülürse, işlevsel kontrollerde ulaşım araçlarıdır. Her işlevsel kontrol görevlerine bağlı olarak komutlara sahiptir. Kullanıcılar ekrandaki içeriği değiştirmek için bu komutları kullanırlar. Bu komutların çalışması için bazı özel hareketlere ihtiyaç vardır. Mesela tek tıklama, çift tıklama, sürükleme, fareyi üzerinde gezdirme, hareket etme.

Özellikler işlevsel kontrollerin ana belirleyicileridir. Genelde, çoklu ortam ürünlerinin özellikleri işlevsel kontrollerin çoğunu kullanıcıya sunar.

Görünüş & Etki

Görünüş ve etki sanat ve ses tasarımı ile ilgidir. İkisi birlikte ambiansı ve görünüşü oluştururlar. Ürününüzün grafik tasarımı kullanıcıya dokunabileceğiniz yerdir. Kullanıcıların ilk deneyimleri ürünün görünüşünden etkilenir. Örnek olarak, iyi bir paketleme ürünün satması için en önemli etkiyi yaratır. Sadece CD den oluşan bir oyunu alır mısınız? Şimdiye kadar içeriği maliyetten, özelliklerden ve işlevsel kontrollerden yola çıkarak ve piyasanın şartlarında değerlendirdik.

Şimdi ise piyasada ürünün görünüş ve etki göz ününe alınarak da değerlendirildiğinden bahsedeceğiz. Başka bir deyişle, tasarımcı hedef kitle gibi anlamalı, hissetmeli, bakmalı, düşünmeli ve tat almalıdır. Bu profesyonel bir CD üreticisi için de yeni bir kavramı öğretmeye çalışan bir öğretmen için de geçerlidir. Eğer bir insanın başka bir insan hakkındaki düşüncelerinin %90 ının onu ilk gördüğü 90 saniye içinde oluştuğu düşünülürse, bir çoklu ortam uygulamasının görünüş olarak mükemmel olmalıdır. Görünüş ve etki bileşeni için bir çok eleman vardır. Bütün elemanlardan haberdar olmak size ürünün görünüşünün nasıl olacağına karar verme özgürlüğü sağlar. Herbir eleman kullanıcı üzerinde farklı bir izlenim bırakır.

Grafik Tasarımı

- *Stil: Her bir sanat eseri bir stile dahiptir. Örneğin; modern, klasik, antik, postmodern, Batı, Doğu, Endüstri, uzay çağı, ve iş dünyası gibi. Tabiki yeni stiller yaratabilir veya varolan stillerin varyasyonlarını kullanabilirsiniz. Stil kullanıcıya ve içeriğe uygun olarak seçilmelidir.*
- *Renk: Renkler çoklu ortamın ruh halini belirler. Tasarımcı renkleri bir duygu, vurgu veya ruh hali belirtmek istediğinde kullanmayı bilmelidir. Dünyada kullanılmak üzere sayısız renk seçeneği vardır. Renkleri etkili kullanmak için de bazı özel kurallar vardır. Bunlar 2. bölümde görsel tasarım ilkeleri bölümünde anlatılmıştır.*
- *Doku: (Texture) Doğada her yerde dokuyu gözlemleyebilir. Mesela bulutta, ağaçta, duvarda, metalde veya deride. Bir şeye dokunma hissi veya ton gibi birşeydir. Doku ile o ürünün vermek istediği mesajı verebilirsiniz. Örneğin, Şehir hayatını anlatırken duvar dokusu kullanılabilir.*
- *Çizgi: Çıgı grafiksel elemanları farklı biçimlerde düzenlemeye ve yerleştirmeye yarar. Mesela, kesik çizgi, eğri, dikey veya yatay çizgi... Zıtlık ve gerilim etkisi yaratabildikleri gibi düzen ve kontrol etkisi de yaratabilirler. İlişkiler, yönlendirmeler ve vurgu için kullanılabilir.*
- *Işıklandırma: Işık sahneyi veya sahnenin ruh halini vurgular. Örnek olarak, az ışık ağır ve gizemli bir ortam yaratır fakat yoğun ışık ise ışık merkezli ve neşeli bir ortam yaratır. Gölge etkisi de ışıklandırma ile ilgili başka bir araçtır. Işığın miktarı ve yönünü gölge ile ayarlayabilirsiniz. Derin gölgeler az ışığın belirtisidir. Parlak ışık ise az ışığın aksine daha az gölge oluşturur.*

Simgeler ve Kontroller

- *Simgeler: Kullanıcıyı kelime kullanmadan bilgilendiren grafiksel elemanlardır. Ekrandaki herşeyi etiketlendirebilirler. Mesela butonlar, hareketli alanlar... Sadece bilgilendirici değil aynı zamanda ürünün stiline tutarlı parçalarıdır. Örnek olarak, bütün Microsoft işletim sistemlerinde "Bilgisayarım" simgesi farklı ülkelerdeki kullanıcılar tarafından kolayca algılanabilen basit bir şeydir.*



- *Butonlar, kaydırıcılar, ve kollar: Bunlar hem Görünüş ve etkinin hem de işlevsel kontrollerin bileşenleridir. Grafiksel özellikleri olduğu gibi işlevleri de önemlidir. Ürün stilini desteklerler.*

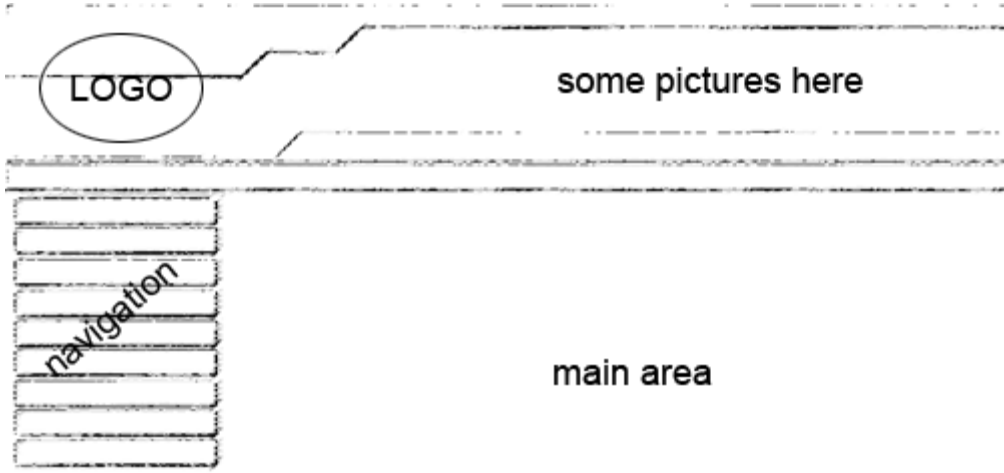


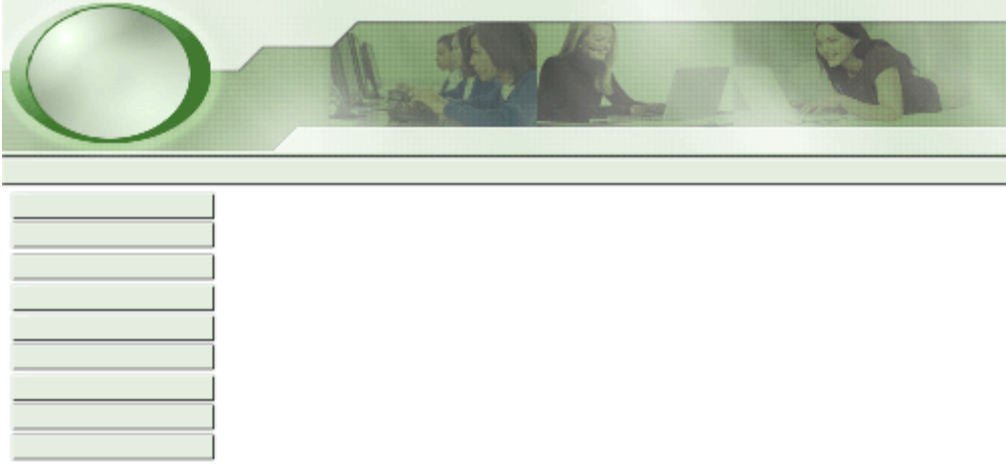
Yazı Biçimi

Yazı tipinin esas amacı okunabilirliği arttırmaktır. Bir çok değişik yazı tipi vardır. Çizgili, çizgisiz gibi bir çok özellikleri vardır.(Bunlar daha ayrıntılı olarak bölüm 2 de anlatılmıştır.) yazı tipini seçerken ürünün hedef kitlesi ve amacı da çok önemlidir. Mesela, hava alanı uçuş ekranı için bir program tasarlıyorsanız büyük ve kalın yazı tipi kullanmalısınız.

Ekran Düzenlemesi

Ekran Düzenlemesi ekranın genel görünüşünü belirler. Tasarımcının bileşenlerin yerlerini gösterdiği bir çeşit mavi baskıdır(blur-print). Uygulamanın değişik ekranları arasında tutarlılığı sağlar. Ayrıca bunları ürünün gelişim sürecinde de kullanabilirsiniz.





Ses Tasarımı

Görsel elemanlara ek olarak, ekranın etkileyciliğini ses efektleri ile zenginleştirebilirsiniz. Örneğin, bir butona bastıktan sonra yeni açılan sayfadaki yazıyı okuyan bir ses veya içeriği sunarken arka plandan hafif bir müzik. Ses aynı zamanda ürüne bir çeşit neşe de katar.