Kör Adamlar ve Fil: Senaryo Tabanlı Sistem Tasarımına ilişkin Görüşler

Altı kör adam bir fille karşılaşır. Her biri filin farklı bir bölümüne dokunur ve filin ne olduğunu ifade eder. Aynı fillere dokunsalar da, her erkeğin açıklaması diğerlerinden tamamen farklıdır. Bu hikayeyi, senaryo tabanlı sistem tasarımının farklı görüşlerini anlamak için bir metafor olarak kullanıyoruz.

Senaryo tabanlı sistem tasarımı, senaryoları tüm sistem yaşam döngüsü boyunca merkezi bir temsil olarak kullanan bir yaklaşımdır. Bu yaklaşım, kullanıcının sistem tasarımına katılımını teşvik eder, sistem geliştirme projesine katılan insanlar arasında paylaşılan kelimeler sağlar, sistem kullanıcılarının gelecekteki belirsiz görevlerini öngörür ve eğitim materyallerinin geliştirilmesinin kolaylığını arttırır. Planlama için iyi bir beyin fırtınası aracı sağlar ve paydaşların karar vermede alternatif seçimler yapmasını sağlar. Dinamik, çoklu, paralel ve / veya dağıtılmış faktörleri yönetilebilir bir şekilde ele alır. Bu zengin rol çeşitliliği, insan-bilgisayar etkileşimi, stratejik planlama, gereksinim mühendisliği ve nesne yönelimli analiz / tasarım dahil olmak üzere çeşitli topluluklardaki farklı bakış açılarından seçici olarak kullanılmaktadır. Filin gerçekte ne olduğunu görmek kolay değil.

Bu yazının amacı, senaryo tabanlı sistem tasarımına genel bir bakış sağlayan geniş bir yelpazedeki disiplin geçmişinden paydaşlara yönelik yazılım tasarımında ortak bir dil oluşturulmasına yardımcı olmaktır. Tarihi ve tipik senaryo kullanımını farklı alanlarda inceleyerek, senaryo temelli yaklaşımların sistem geliştirmedeki önemini ortaya koyarız. İnsan-bilgisayar etkileşimi, diğer alanlardaki çabalarıyla işbirliği yapabilir ve bunlardan yararlanabilirse daha etkili olabilir. Aynı şekilde, insan-bilgisayar etkileşimi, diğer alanların gelişimine daha etkili bir şekilde katkıda bulunabilir. Belki senaryolar bu karşılıklı katkı için bir fırsat sunar.

Ayrıca, senaryo kullanım tarihçesi önemli bir mesaj sağlar. Son 30 yıldaki eğilim, daha ince tanımlama taneciklerine bakmaktır (stratejik planlamadaki yaşam yılı senaryosu, gereksinim mühendisliğindeki yaşam senaryosu senaryosuna, insandaki anlık senaryoya) -bilgisayar etkileşimi ve nesne yönelimli analiz / tasarım). Etkileşimlerimiz, artık ağacı yedekleyerek, yani bir andan itibaren bir senaryo alıp, onu bir günlük yaşam senaryosuyla bütünleştirerek, alanı yeniden bütünleştirmeyi düşünmenin zamanı olduğunu ileri sürüyor. Aslında, uygulama geliştirmedeki stratejik eğilimli kullanım senaryoları kullanan mevcut eğilimler bu yeniden bütünleşmenin başlangıcıdır.

**Sistem Tasarımında Senaryolar:**

Bir senaryo, (1) aktörler, (2) aktörler ve çevreleri hakkındaki varsayımlar hakkında arka plan bilgileri, (3) aktörlerin hedefleri veya hedefleri ile (4) eylem ve olayların dizilerini içeren bir tanımdır. Bazı uygulamalar elementlerden birini ihmal edebilir veya basit veya dolaylı olarak ifade edebilir. Genel olarak, senaryo unsurları herhangi bir alanda aynı olsa da, senaryoların kullanımı oldukça farklı.

Senaryolar çeşitli medya ve formlarda ifade edilir. Örneğin, senaryolar metinsel anlatımlar, storyboard'lar, video örnekleri veya komut dosyası prototipleri olabilir. Ayrıca, gayrı resmi, yarı resmi veya gayrı resmi gösterimler olabilir. Gayri resmi bir senaryoya tipik bir örnek, insan-bilgisayar etkileşiminde kullanıcı görevlerini öngörmek için sıklıkla kullanılan bir tür senaryo olan bir hikayedir (Şekil 1).

Senaryo temelli yaklaşımları aktif olarak kullanan dört topluluğu inceleyeceğiz: stratejik planlama, insan-bilgisayar etkileşimi, gereksinim mühendisliği ve nesne yönelimli analiz / tasarım. Stratejik planlama bir örgütün gelecekteki ortamını öngörür ve paydaşların eylemleri planlamasına yardımcı olur. İnsan-bilgisayar etkileşimi, kullanıcılarının görevlerini güvenli ve akıcı bir şekilde destekleyen bilgisayar sistemlerini kullanarak tasarım yapmayı amaçlar. Gereksinim mühendisliği, kullanıcıların bilgisayar sistemleriyle ilgili ihtiyaçlarını ortaya çıkarmak ve spesifikasyonlar üretmekle ilgilidir; şartnamelerin açık, tutarlı ve eksiksiz olması gerekir.

Nesneye yönelik analiz / tasarım dünya modelini oluşturmak için bir metodolojidir; model, veri yapısı, sınıf hiyerarşisi ve nesne davranışı ile ilişkilendirilen nesneler fikrine dayanmaktadır. Dört topluluğun senaryo temelli yaklaşımları Tablo 1, Tablo 2 ve Tablo 3'te özetlenmiştir ve senaryo ile ilgili alanların geçmişi Şekil 2'de özetlenmiştir.

**Stratejik Planlama:**

Bilgisayar sistemi tasarımında senaryo kullanımının tartışılması nispeten yenidir, ancak planlama ve yönetimde senaryo temelli yaklaşımların oldukça uzun bir geçmişi vardır. Herman Kahn, 1962'de yayınlanan, Düşüncesiz Düşünme adlı kitabında senaryoları belirsizlikte düşünceye yardımcı olarak görmektedir. Kahn senaryoları (1) analiz aracı olarak, (2) anlatı biçiminde ve (3) psikolojik, sosyal ve politik değerlendirmelerde kullanır. Rol yapma egzersizlerini senaryo geliştirme ile birleştirmeyi teşvik eder. “Bir senaryo, bazı varsayımsal olaylar dizisini az ya da çok ayrıntılı olarak açıklama girişiminin sonucudur. Senaryolar “gelecekteki tarihin” farklı yönlerini vurgulayabilir. ”Diyor ki,“ Senaryo, bir problemin birkaç yönü ile eşzamanlı olarak ilgilenmek için özellikle uygundur. Nispeten kapsamlı bir senaryo kullanarak, analist olaylar ve kritik noktalara bağlı dallanma noktaları hakkında bir fikir edinebilir. Bu dallar daha sonra sistematik olarak az ya da çok araştırılabilir. ”Sonra devam ediyor,“ Senaryo hayal gücüne yardımcı oluyor ”.

Senaryonun beş avantajını düşünmeye yardımcı olarak listeler:

1. Senaryolar analisti belirsiz bir gelecekte dikkate alması gereken önemli olaylara karşı belirgin kılmaktadır.

2. Senaryolar ayrıntıların ve dinamiklerin ele alınmasını gerektirir.

3. Senaryolar, bireysel etki de dahil olmak üzere psikolojik, sosyal, politik ve askeri yönlerin etkileşimini ifade etmede yardım sağlar.

4. Senaryolar belirli prensipleri veya soruları gösterebilir.

5. Geçmiş ve şimdiki krizler için alternatif olasılıklar hakkında düşünmek için senaryolar kullanılabilir.

Tarihsel bir bakış açısıyla, bu alandaki dönüm noktası belgelerinden biri olan Pierre Wack’in 1960’ların sonlarında ve 1970’lerin başlarında, Royal Dutch / Shell Group’un 1973 petrol krizini öngörmek ve hazırlamak için senaryo planlama tekniklerini nasıl oluşturduğunu anlatıyor. Senaryo kullanmanın iki yolunu ayırt ediyor. Bir yandan, Royal Dutch / Shell'deki gibi doğrudan tahminler için senaryolar kullanılıyor.

Diğer taraftan, mevcut senaryolar gelecekle ilgili beyin fırtınasına borç verebileceği için planlama için senaryolar kullanılabilir. Wack, senaryo planlamasını, paydaşların yeni olasılıklar hakkında düşünmelerine yardımcı olan bir yaklaşım olarak tartışmaktadır. Eskilerin analizi ile yeni senaryoların ortaya çıktığı yinelemeli senaryoların inşasını vurgulamaktadır.

Wack’in makalesinden sonra, senaryo, ikinci kullanıma, yani bir analiz aracı olarak odaklanan stratejik planlamada kullanılır. 1992 yılında, Planlama İnceleme'nin stratejik yönetim senaryolarında özel sorunları vardı.

Özet olarak, stratejik planlama topluluğundaki baskın fikir, senaryo planlamasının birçok olası geleceği öngörme ve eleştirme süreci olduğu yönündedir.

**İnsan Bilgisayar Etkileşimi:**

İnsan-bilgisayar etkileşimi, hangi senaryoların aktif olduğunu ve bunları sistem tasarımında nasıl kullanacağını aktif olarak tartışan bir başka alandır. İnsan-bilgisayar etkileşimi, sistemlerin kullanımını tanımlamak ve daha kullanışlı bilgisayar sistemleri öngörmek için senaryolar kullanır. Bir sistemin mevcut kullanımını gözlemlemek ve sonra analiz etmek için, gerçek kullanıcıları dahil etmek gerekir. Bu yaklaşımda, bir senaryodaki aktörler, gerçek veya gerçekçi işler yapan belirli kişilerdir. Henüz kurulmamış bir sistemin kullanılmasını öngörmek için senaryo yazarları, potansiyel kullanıcıları ve sistemle neler yapabileceklerini, örneğin işyeri bağlamlarının bir açıklaması dahil olmak üzere, kapsamlı bir şekilde tanımlamalıdır.

Yaşamdaki gün senaryoları, otantik bilgisayar kullanımını öngören en güçlü yöntemlerden biridir. Kullanıcıların zaman içindeki bilgisayarlarla günlük etkinliklerini gösterirler. Örneğin, bir senaryo, bir müzisyenin çeşitli giriş aygıtları aracılığıyla müzik yazılımını nasıl kullandığını ve sinirlendiğini açıklayabilir. Bilgisayarların gelecekteki kullanımlarını öngörmek için yaşamda senaryolar kullanılabilir. Ünlü bir örnek, Apple Computer’ın “Bilgi Gezgini” videosu; Bir kişinin henüz geliştirilmemiş bilgisayar yetenekleriyle nasıl etkileşime geçtiğini gösterir. Senaryo, insanların bilgisayarları günlük yaşamda akıllı bir asistan olarak nasıl kullanabilecekleri konusunda net bir fikir vermektedir.

Öngörülen senaryolar, gelecekteki tasarımlar için açık bir gerekçe oluşturmak üzere analiz edilebilir. Carroll ve Rosson, senaryo yazmak ve psikolojik iddialarını analiz etmek için yinelemeli bir süreç önerdi. Bir sistemin gelecekteki kullanımını öngörmek için dokusal anlatım senaryoları ürettiler; daha sonra, senaryolardaki araç ve eserlerin özelliklerinin olumlu ve olumsuz sonuçlarını listeleyerek talep analizi yaptılar. Talepleri inceledikten sonra yeni senaryolar çıkardılar. Bu yinelemeli süreç, sistemin tasarımını her aşamada daha kesin hale getirir.

Sistemlerin değerlendirilmesi, insan-bilgisayar etkileşiminde senaryoların kullanılmasının bir başka yoludur. Değerlendirme sürecinde, gerçek bir çalışma ortamının dikkatli bir şekilde gözlemlenmesi gerekir. Teknik, insan-bilgisayar etkileşimlerinde, kullanıcı görevlerinin sosyal yönlerini analiz etmek için sıklıkla kullanılır. Etnografik alan çalışmasında senaryolar, çalışma bağlamını tanımlamak için bir araç olarak kullanılmaktadır. Çalışmalar sosyal olarak nasıl organize edildiğini ortaya çıkarmak için senaryolar analiz edilir.

İnsan-bilgisayar etkileşimi çalışmasından elde edilen önemli görüşlerden biri de senaryoların şartname olmadığıdır. Carroll iki tamamlayıcı bakış açısıyla çelişiyor: Bakış açıları senaryoları spesifikasyonlardan açıkça ayırıyor. Senaryolar (1) somut açıklamalar, (2) belirli örneklere odaklanmak, (3) iş odaklı, (4) açık uçlu, parçalı, (5) enformel, kaba, konuşma ve (6) öngörülen sonuçlar. Buna karşılık, spesifikasyonlar (1) soyut açıklamalar, (2) jenerik tiplere odaklanmak, (3) teknolojiyle çalışan, (4) eksiksiz, ayrıntılı, (5) resmi, titiz ve (6) belirtilen sonuçlar.

İnsan-bilgisayar etkileşiminde en erken senaryo kullanımı 1980'lerin ortasından kaynaklanır ve diSessa ve Gould, Boies, Levy, Richards ve Schoonard tarafından alıntılanmıştır. diSessa, Boxer programlama ortamını senaryolar kullanarak açıklar. Programlama ortamı tasarımında doğrudan senaryolar kullanmamış, tasarımı senaryolar kullanarak açıklamaya çalıştı. Gould ve meslektaşlarının çalışmaları, sistem tasarımındaki senaryoları doğrudan kullandı; 1984 Olimpiyat Mesaj Sistemi'ni tasarlamak için senaryo diyaloglarını kullandılar. 1992 yılında SIGCHI Bülteni'nde senaryo tartışmaları yapıldı ve senaryo temelli tasarımın düzenlenmiş bir cildi 1995'te yayınlandı.

**Gereksinim Mühendisliği:**

Gereksinim mühendisliğinin amacı, kullanıcıların gereksinimlerini ortaya çıkarmak ve belirlemek olduğundan, senaryo kullanımı analize odaklanmaktadır. Özellikle, gereksinimlerin nasıl belirleneceğine ağırlık verir ve bir sonraki geliştirme aşamasına yumuşak bir geçiş sağlar. Bu nedenle, bu amaç için senaryolar sistemin bakış açısından yazılmalıdır. Bu, senaryo bazlı gereksinimlerin mühendisliğini nispeten somut ve yöntem odaklı bir metodoloji haline getirir.

Gereksinim mühendisliğinde en eski eserlerden biri Hooper ve Hsia; Kullanıcı gereksinimlerini belirlemek için senaryolar prototip olarak önerdiler. “Prototipleme, bir sistemin (veya sistemin bir parçası)“ hızlı ve kirli ”bir yapıdır. Senaryoların kullanıldığı prototiplemede, kişi sistemi veya bunun herhangi bir bileşenini doğrudan modellemek zorunda değildir, aksine, seçilen olay dizileri için sistemin performansını temsil eder. ”Bu yaklaşım tüm sistem modellemesinden daha basit olabilir. Kullanıcılar senaryoları kullanarak sistemin gerçek çalışmasını simüle edebilir ve gerçek ihtiyaçlarını bilirler.

Gereksinim mühendisliğinde tipik senaryo temelli yaklaşımlar arasında Hsia, Samuel, Gao, Kung, Toyoshima ve Chen'in resmi senaryo analizi, Potts, Takahashi ve Anton ve CREWS projesi tarafından sorgulamaya dayalı gereksinim analizi yer alıyor.

Hsia ve ortakları, yazılım geliştirmedeki erken aşamalarda bir ihtiyaç analizi modeli olan senaryo analizine resmi bir yaklaşım önerdi. Yaklaşımları, ilk yarı resmi senaryolardan son resmi senaryolara kadar sistematik gelişim aşamalarını tanımlar. İlk kullanım senaryoları dışındaki aşamaların her biri, sistem analistlerinin sistem gereksinimleri spesifikasyonunun bir bölümünü elde etmesini sağlayan gayrı resmi gösterimdir.

Potts ve meslektaşları, “sistem gereksinimi hakkındaki tartışmaları tanımlamak ve desteklemek için bir yapı olan” ihtiyaç analizi Sorgu Döngüsü Modelini geliştirdi. Model, gereksinimlerin üç aşamasından oluşur: belgeler, tartışma ve evrim. Bu üç aşama, sorun alanı bilgisini edinme ve modelleme için bir döngü oluşturur.

Onların senaryoları, köprü metni biçiminde olan gereksinim belgelerinin bir parçasıdır. Senaryoların yarı üniforma olması amaçlanmıştır; Aslında, tabular gösterimde ifade edilirler. “Genel anlamda, bir senaryo sistemin önerilen özel bir kullanımıdır. Daha spesifik olarak, bir senaryo, gerekli sistemi ve çevresini içeren uçtan uca işlemlerin bir açıklamasıdır. ”Senaryolarla Gereksinim Mühendisliği) ihtiyaç mühendisliğinde senaryo kullanımı üzerine büyük bir Avrupa projesidir. Mevcut teknik ve araçlara dayanarak, proje senaryo kullanımını sistematik bir mühendislik disiplini haline getirmeye çalışıyor; bu nedenle, senaryo kullanımına yaklaşımı araç ve / veya yöntem odaklıdır. Projenin belirli hedefleri var. Kullanılacak multimedya kayıt sistemi ile, birden fazla paydaş arasındaki sistem gereksinimlerini tartışmak için ortak bir ortam sağlar. Doğal dil anlayışıyla, gereksinimleri grafiksel bir şekilde ortaya çıkarmak için bir cihaz sağlar. İşbirlikçi gereksinim animasyonu ve bir spesifikasyon ile test senaryoları arasında karşılaştırma yaparak, bir sistemin doğrulama işlemini hızlandırır.

CREWS projesinde Rolland, Achour, Cauvet, Ralyte, Sutcliffe, Maiden, Jarke, Haumer, Pohl, Dubois ve Heymans, senaryo tabanlı yaklaşımlardaki senaryoları sınıflandırmak için bir çerçeve geliştirmiştir. Dört boyut verir: form görünümü, içerik görünümü, amaç görünümü ve yaşam döngüsü görünümü. Form görünümü, senaryoların formatını temsil eder; örneğin, anlatı metinleri, grafikler, görüntüler, videolar ve prototipler görünüm biçimindedir. Ek olarak, formalite (örneğin, resmi, yarı resmi ve gayrı resmi) bu açıdan tartışılmaktadır. İçerik görünümü, hangi bilgi senaryolarının ifade ettiğini ifade eder. Dört unsurdan oluşur: soyutlama, bağlam, tartışma ve kapsam. Amaç görünümünde, senaryolar kullanım nedenlerinden kategorilere ayrılır. Yaşam döngüsü görünümü, senaryoların nasıl işlendiğiyle ilgilidir (örneğin, oluşturma, iyileştirme ve silme).

Çerçeveyi on bir senaryo temelli yaklaşıma uygulayarak, senaryoların çevresiyle etkileşime giren sistem davranışlarını tanımlamak için kullanıldığını ve çoğunun metinsel temsilde bulunduğunu keşfettiler. Senaryo temelli yaklaşımların biçimlendirilmesinin, uygulama alanlarının çeşitliliğinin ve pratik senaryo değerlendirmesinin gerekliliğine dikkat çekti.

**Nesneye Dayalı Analiz / Tasarım:**

Nesneye yönelik analiz / tasarım, bir uygulama alanını modeller. Nesneleri, veri yapılarını ve sınıf hiyerarşilerini tanımlar. Bakış açısı bir sistem modelidir.

Üç tipik senaryo temelli yaklaşım vardır: Jacobson’un kullanım durumu yaklaşımı, Wirfs-Brock’un sorumluluk odaklı yaklaşımı ve Koskimies, Systa, Tuomi ve Mannisto’nun otomatik modelleme destek yaklaşımı.

Jacobson'a göre, bir kullanım durumu bir kullanıcının veya başka bir sistemin bir sistemi nasıl kullandığını gösteriyor. Kullanım durumu yaklaşımının arkasındaki temel kavram, sistemin kara kutu görünümünden iyi tanımlanmış olmasıdır. Bir kullanım durumu modeli iki unsurdan oluşur: aktörler ve kullanım durumları. Temelde, “Oyuncular, sistemle etkileşime girenleri temsil eder. Sistemle bilgi alışverişinde bulunması gereken her şeyi temsil ediyorlar. Oyuncular sistemin dışındakileri temsil ettiğinden, onları detaylı olarak tarif etmiyoruz. ”

Jacobson ayrıca, bir kullanım durumunun temelde bir senaryodan farklı olduğunu iddia ediyor: Senaryolar, kullanım durumu örneklerine karşılık geliyor. Kullanım sınıfı dersleriyle ilgili bir yazışma yoktur. Bir kullanım durumu, olası tüm olay yollarını ifade eder, ancak bir senaryo olası yolların bir bölümünü açıklar. Ek olarak, bir kullanım durumu bir senaryo gayri resmi bir tedavi ararken, bir model tanımlayan resmi bir tedavi arar.

Senaryolarla ilgili başka bir nesne yönelimli yaklaşım, Wirfs-Brock tarafından sorumluluk odaklı bir yaklaşımdır. Yaklaşımı, nesneleri, rollerini, sorumluluklarını ve etkileşimlerini tanımlamak için gayri resmi yöntemleri vurguladığını belirtiyor. Tasarımcı, enformel yöntemleri kullanarak, yazılım sistemini belirlemek, oyuncuları klişeleştirmek, sistem kullanım durumlarını belirlemek, konuşmaları kurmak, aday nesneleri tanımlamak, aday nesnelerin sorumluluklarını tanımlamak, tasarım işbirlikleri, tasarım sınıfı hiyerarşileri, sınıfları tam olarak belirtmek ve tasarım alt sistemleri.

Yaklaşım kartları araçlar olarak kullanır; bunlar “CRC kartları” olarak adlandırılır (Class ResponsibilityCollaboration kartları). Kartların her biri ön yüzdeki diğer nesnelerle sorumluluk ve işbirliğini listeler; arka yüz, o nesnenin ve onun kalıpyargılarının rollerinde ilk fikirlere sahiptir.

Koskimies ve meslektaşları, nesne yönelimli yazılımı modellemek için otomatik destek önerdi. Yaygın olarak kullanılan bir nesne yönelimli analiz / tasarım yöntemi olan Nesne Modelleme Tekniği'ndeki (OMT) senaryoların tanımını izlerler: “OMT'de, senaryolar, belirli bir sistemin yürütülmesi sırasında meydana gelen olayların dizilerinin gayrı resmi açıklamalarıdır.” Koskimies ve meslektaşları, senaryo tabanlı sistem geliştirmenin otomatik olarak desteklenmesi için senaryoları resmileştirmeyi amaçladı; bu nedenle onları olay izleme şemaları olarak biçimlendirdiler.

Özetle, dört topluluğun her biri kendi senaryo kullanımına sahiptir. Stratejik planlama, “what-if” sorularının ve ardından eylem senaryosunu içeren cevapların listesini içerir. İnsan-bilgisayar etkileşimi, bir sistemi analiz etmek ve daha kullanışlı bir sistem öngörmek için senaryolar kullanır. Gereksinim mühendisliği, kullanıcı ve sistem ihtiyaçlarını belirler ve kullanım senaryolarına göre spesifikasyonlar üretir. Nesneye yönelik analiz / tasarım senaryosu kullanımı, nesneleri ve veri yapılarını tanımlamayı ve bir sınıf hiyerarşisini modellemeyi içerir. Açıkça benzerlikler var. Stratejik planlama ve insan-bilgisayar etkileşimi gelecekteki kullanımı, eylemleri ve olayları öngören senaryolardan yararlanır. Senaryoların analiz kullanımı, insan-bilgisayar etkileşimi, gereksinim mühendisliği ve nesne yönelimli analiz / tasarım için ortaktır. Bununla birlikte, yerel ilişkileri görmek yerine, her topluluğun içgörüsünü vurgulayan küresel ilişkileri tartışacağız.

**Dört Toplumun İlişkisi:**

Dört topluluk arasındaki ilişki, yapılarından ve yaşam döngülerinden tartışılabilir.

**Dört Topluluğun Yapısı**

Dört topluluk-insan-bilgisayar etkileşimi, stratejik planlama, gereksinim mühendisliği ve nesne yönelimli analiz / tasarım, son iki topluluğun yazılım mühendisliği altında kategorize edilebileceği iç içe geçmiş bir ilişkiye sahiptir (bkz. Şekil 3).

İçeriden dışarıya, üç katman vardır: yazılım mühendisliği, insan-bilgisayar etkileşimi ve stratejik planlama. İnsan-bilgisayar etkileşimi, kullanıcıların görevlerine ve kullanıcı katılımına odaklanan iş odaklı yaklaşımları içerir.

İç içe geçmiş yapı, her bir alanın odağını, senaryoların hedef içeriğinin somutluğunun derecesine göre tanımlar. Yazılım mühendisliği senaryoları gerçek dünyadaki nesnelere veya fiziksel yapılara odaklanır; ayrıca, mevcut sistem kullanımının senaryolarını içerir. Bu nedenle, bir sistemin önemliliği tasarımcılar ve analistler için büyük ilgi çekmektedir. Somut eserlere ek olarak, insan-bilgisayar etkileşimi senaryoları da kullanıcı görevlerini yerine getirir. Kullanıcı görevlerine kolayca dokunulmaz. Yani, onların somutluk dereceleri yazılım mühendisliğinden çok daha düşük. Stratejik planlama, örgütün gelecekteki planları gibi çok daha soyutlanmış eserler ile ilgilenir. Bir dereceye kadar, mevcut teknolojiyi planlama için temel bir varsayım olarak içerir.

Yazılım mühendisliği senaryoları kapsam açısından nispeten küçüktür. Genellikle tuş vuruşu ve komut seviyesi senaryoları içerir. İnsan-bilgisayar etkileşimi senaryoları kapsam bakımından daha büyüktür; hayatın içindeki senaryolarla ilgilenirler. Stratejik planlama senaryoları üç grubun en geniş kapsamına sahiptir; yaşam yılı tahıl olaylarını ve sorunlarını ele alıyorlar.

Şekil 3'teki iç içe geçmiş yapı aynı zamanda insan-bilgisayar etkileşiminin tarihini de özetlemektedir. İnsan-bilgisayar etkileşimi - yazılım psikolojisinde ortaya çıktığı gibi - geleneksel sistem tasarımı yaklaşımında ve bu yaklaşımdan oluşturulan sistemlerin kullanımında insani yönleri incelemiştir. Yazılım mühendisliği araştırmasından büyüdü ve uygulamaya odaklandı. Daha yakın zamanlarda, dikkatleri, gerçek çalışma koşullarının doğası gereği sosyal olduğunu ve önceki analizlerin yalnızca tek bir kullanıcı ve tek bir bilgisayar etkileşimi üzerine odaklandığını bilen araştırmacılarla iş odaklı yaklaşımlara yöneldi. Bu konsept kayması yeni bir alan ortaya çıkardı: Bilgisayar Destekli Kooperatif Çalışması (CSCW). CSCW, stratejik planlama ile kesişen bir alan olan, özellikle sosyal ve örgütsel yönleriyle ağırlıklı, iş odaklı sistem tasarımı ile ilgilidir.

Tasarımın araştırma ilgi alanlarının somut, fiziksel eserlerden soyut, belirsiz insan örgütlerine geçişi, bu alanların senaryo temelli tasarıma ilişkin tarihlerinden açıkça anlaşılmaktadır.

**Senaryoların Yaşam Döngüsü**

Dört topluluk, bir sistem yaşam döngüsünde farklı senaryolardan yararlanır; Gerçekten de, genellikle farklı bir yaşam döngüsü üstlenirler. Stratejik planlama ve insan-bilgisayar etkileşimi, geliştirme süreçlerini karmaşık, dinamik süreçler olarak kabul eder; bu nedenle, yinelemeli senaryo tasarımları kullanmayı tercih ediyorlar. Stratejik planlamada Wack, döngüsel bir senaryo geliştirme süreci tanımladı. Benzer şekilde, insan-bilgisayar etkileşiminde, baskın görüş, yinelemeli bir tasarım sürecinin görüşüdür. Gereksinim mühendisliği topluluğu genellikle geliştirme süreçlerinin parçalanabileceğini varsayar; bu nedenle, gereksinim edinme aşamasının sonunda senaryolardan özellik elde etme teknikleri temel bir sorun haline geldi. Nesneye yönelik analiz / tasarım topluluğu, nesnel yaklaşımı geliştirme sürecindeki herhangi bir aşamaya uygulama eğilimindedir; Artımlı ve yinelemeli süreçleri kullanarak gelişimdeki analiz ve tasarım arasındaki kusursuzluğu vurgulamaktadır. Bu disiplin insan-bilgisayar etkileşimi ve gereksinim mühendisliğine uygulanabilir.

**Ortak Dil Olarak Senaryolar:**

Senaryo temelli teknikler, insanlar ve teknolojiler hakkında tasarım düşüncesini bağlamsallaştırır ve somutlaştırır. Stratejik planlama senaryoları organizasyonel bağlamı, sürprizsiz sürekliliği ve statükoyu ve alternatif “what-if” senaryolarını yakalar. Gereksinim mühendisliği senaryoları gelecekteki sistemlerin işlevsel tanımlarını ortaya çıkarmaya ve iyileştirmeye yardımcı olur. İnsan-bilgisayar etkileşimi senaryoları, kullanıcıların ve geliştiricilerin şu anda kullanımda olan teknolojiyi tanımlamasına ve değerlendirmesine ve yeni teknolojinin sağlayabileceği etkinlikleri öngörmesine yardımcı olur. Sistemin nesne yönelimli analiz / tasarım kullanım durumları, etki alanı nesnelerini, veri yapılarını ve davranışlarını doğru bir şekilde modellemek için sistemin olası olay dizilerini tanımlar. Bu farklı senaryo uygulamaları, farklı bakış açıları ve ayrıntıların farklı çözünürlüklerini vurgular ve farklı amaçlara yöneliktir. Ancak, somut anlatıların kelime hazinesi bir tasarım projesinde farklı paydaşlar tarafından erişilebilir ve paylaşılabilir: planlamacılar ve yöneticiler, ihtiyaç mühendisleri, yazılım geliştiriciler, müşteri temsilcileri, insan-bilgisayar etkileşimi tasarımcıları ve kullanıcılar. Bu anlamda, senaryolar tasarım için ortak bir dil sağlar.