

Sistem Analizi ve Tasarımı

Görsel Birlik - Üçüncü Hafta

05.03.2024

Zaman Fizibilitesi:

* Belirlenen zaman içinde projenin nasıl tamamlanacağı belirlenir.

* Gantt ve PERT teknikleri kullanılır.

Gantt: Faaliyetler belirlenir. Bu faaliyetlerin süreleri, kaynak yönetimi vb. ayarlanır.

Deadline

Hard Deadline

- * Mutlaka bitmesi gereken tarih
- * Kaynak kullanımı ve maliyet götürür

Trade-off

- * İşin bitmesi için belli bir vakit yoktur
- * Tam tersi

PERT: Grafiklerle görselleştirir

- İyimser süre: İşlemlerde gecikme/aksama olmadan süre
- Kötümser süre: Gecikme ve aksamalarla uzamış süre
- En yakınlık süre: Normal ortalama süre

$$S_b = (S_i + 4 * S_e + S_k) / 6$$

Aday Sistemler Matrisi: Sorunlara farklı çözüm önerileri sunma ve değerlendirmeyi sağlar.

Fizibilite Matrisi: Yüzde ağırlıklarla eldeki kaynakları paylaşımını sağlar.

Gereksinim Analizi:

* Mevcut problemi tanımlar ve en uygun çözümü bulmak için kaynaklar ve hedefler belirlenir.

* Gereksinimler müşteri ile önceden saptanır. Akış Diyagramı, saptanamazsa Prototip oluşturarak sistem analizi yapılabilir.

Sis. An. ve Tar.

Görsel Birlik - 4. hafta

12.03.2024

Business requirement
Functional specification
System requirement "

} sistem analizi
zorunlu aşamaları

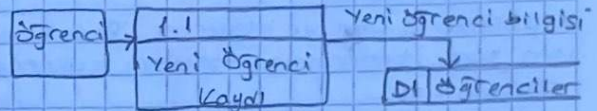
Gereksinim Analizi:

- * İhtiyaçları belirlemek ve tasarımın temelini oluşturmak için gereklidir.
- * İhtiyaçları karşılama durumunu kontrol eder.

- 1- Süreç spesifikasyonu → veri akış diyagramı
- 2- Veri nesne tanımları → varlık ilişkisi
- 3- Kontrol spesifikasyonu → durum geçiş "

Veri Akış Diyagramı:

- Varlıklar
- Süreçler - işlemler
- Veri depoları
- Aralarındaki verinin akışı

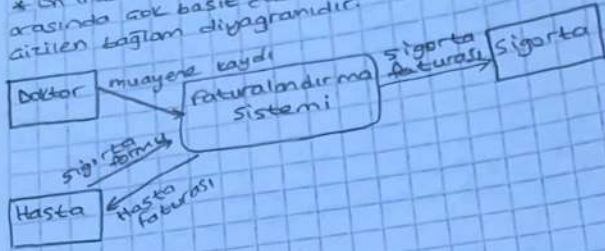


Kurallar:

- İşlemin sadece girişi veya sadece çıkışı olamaz.
- İşlem girişleri istenen çıktıyı verecek kadar yeterli olmalıdır.
- Depolar arası direkt veri akışı olamaz
- Veri deposu bir varlıkla direkt ilişkide olamaz.
- Veri akışı oku iki yönlü olamaz.
- Aynı veri katallı ok şeklinde iki farklı yere gidebilir.
- Veri hiçbir işlemde geirmeden çıktığı ifade edilmez.
- Veri akış okları üzerinde gösterilen veri isim formatında olmalıdır.

Taslak:

* En inceleme sonucunda sisteme varlıklar arasında çok basit şekilde ayrıntıya girilmeden girilen bağlam diyagramıdır.



VAD düzeyleri:

- 1. Düzey: Sistemin ana modüllerinin belirtildiği düzeydir.

- 2. Düzey: Her modülün alt işlemleri ayrıntılı olarak gösterilir.

* Genellikle 1. düzeydeki ve süreç için 2. düzey VAD çizilir.

Süreç tanımlama:

* Sürecin iş yapısı ve işlemlerini ifade etmek için süreç tanımlama formları kullanılır.

- Pseudo kod
- Karar ağaçları
- Karar tabloları

} formda gösterim şekilleri

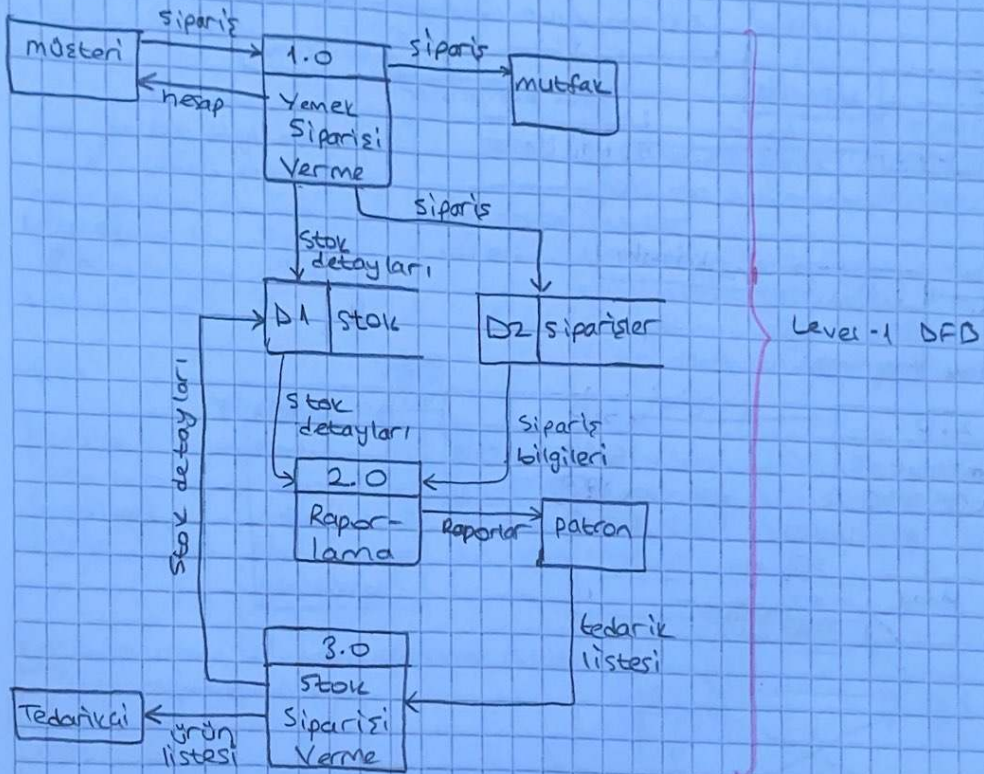
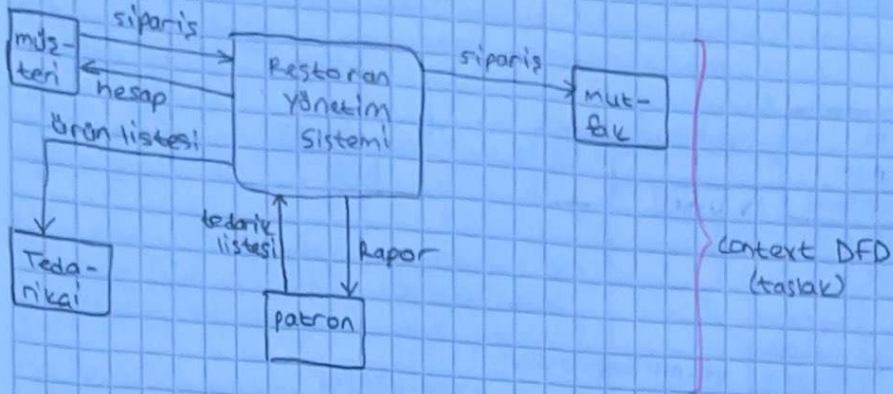
* En az karmaşık kodlar için pseudo kod, en karmaşık kodlar için karar tabloları kullanılır.

Sistem Analizi ve Tasarımı

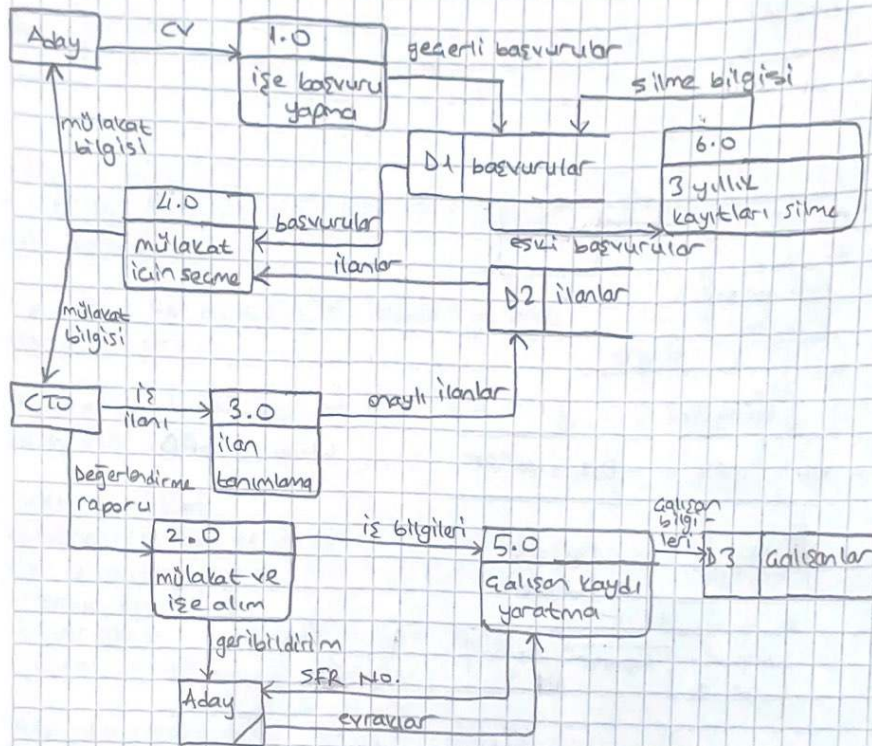
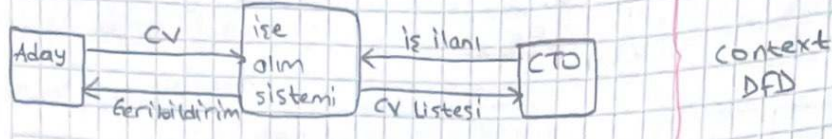
Görsel Birlik - Örnek dizimleri 5. hafta

19.03.2024

ÖR: mutfak (restoran) sistemi



ÖR: işe alım sistemi



Sistem Analizi ve Tasarımı

Yazılım

14.04.2023

Sistem: Belli bir amacı gerçekleştirmek için bir arada çalışan, birbirleriyle ilişkili olan parçalardan oluşan, girdi ve çıktıları olan, sınırları belirlenmiş bütün

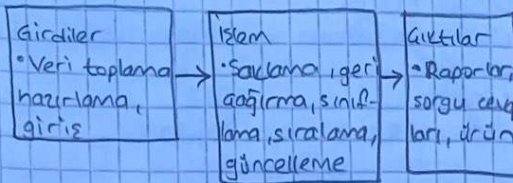
* Sistem ortama bağlıdır ve ortamda değişiklik yapabilir.

Bilgi sistemi: işletmenin ihtiyaçlarını desteklemek için veri toplayan, işleyen, depolayan, bileşenlerin etkileşimde olduğu yapı

- Donanım kaynakları
 - Yazılım
 - İnsan
 - Veri
 - Ağ
- bilgi sistemi bileşenleri

- Üst yönetim bilgi sistemleri
 - Yönetim bilgi sistemleri
 - Karar destek
 - Bilgi tabanlı iş
 - Ofis otomasyon
 - İşlemsel bilgi
- bilgi sistemi türleri

İBS:



ÖR: satış izleme, envanter düzenleme, fatura hazırlama, kartlı geçiş

YBS:

- İşlem boyutu
- İşlemsel boyut
- KDS, rapor, analiz
- Birimler arası bilgi Akılları

Yönetim boyutu

- Alt yönetim, orta yönetim, üst yönetim

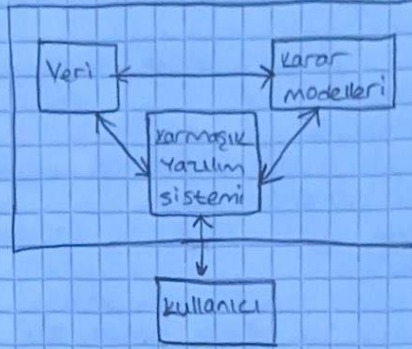
OOS:

- Büro işlemleri

KDS:

- Planlı-planlı karar vermek için tüm aşamaları destekleyen sistem
- Raportardan çıkan Planlı bilgi akışı ile çalışma özel

- Bünyesinde programlama dili.
- Statistik, optimizasyon, olasılık, finans analizleri
- Veritabanı
- Tahmin, hedef arama, rapor
- Uzman sistemler



ÜBS:

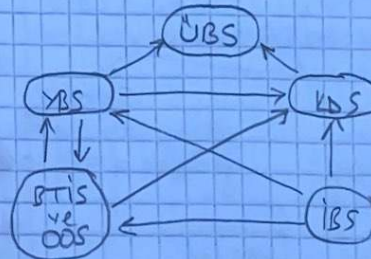
- İşletme dışı veriler, YBS+KDS ile işletme içi verileri alır. (Veri madenciliği de var.)

Hedefler

- İşletmenin performansı ve rakip takibi
- Sorunların görülmesi
- Fırsatların değerlendirilmesi
- İleri dönük tahmin yapılması

BTİS:

- İnsanların yerini almaz, çalışma-arastırma sonuçlarını bilgi sistemine birleştirir.
- CAD/CAM sist.
- MR sist.



- Kullanıcı
- Yönetici
- Sistem analisti
- Sistem tasarımcıları
- Programcı
- Destek personeli

Yönetici

Proje yöneticisi

- * Proje etki planı, yönetimi...

Üst düzey yönetici

- * Sisteme kaynak sağ-
layıcı...

Analist

- * Hem işletme yönetimi hem bilgi sistemi bil-
gisi olmalı
- * İşletmenin sorunları vb. belirlemeli
- * Bilgi sistemi ile çözümü sağlamalı, uygulama-
maya karar vermeli
- * Hem teknik bilgisi hem analitik düşünme
becerisi olmalı
- * Sektör ve işin işleyişine hakim olmalı
- * Kaynak, proje, risk, değişim yönetebilmeli
- * İnsan ilişkileri iyi olmalı

- Problemin tanımı
- Fizibilite çalışması
- Analiz
- Genel tasarım
- Ayrıntılı tasarım
- Gerçekleştirme
- Bakım

Bilgi sistemi
geliştirme süreci

- Klasik süreç - waterfall
- Model oluşturma - prototip
- Evrimsel süreçler
- RUP modeli
- Aykırı programlama

Süreç modelleri

Evrimsel Süreçler

Artımlı
* iteratif olarak
waterfall uygulanır.

Spiral

- * Prototipten versiyon-
na doğru evrimlerle

RUP:

- * kullanım senaryosu güdümlü, mimari yapı mer-
kezli, artımlı ve iteratif

Aykırı programlama

- iletişim
- basitlik
- geri besleme
- cesaret

Ön inceleme:

* Fizibilitenin ilk aşamasıdır. Projenin olabili-
rliği ve kaynak yeterliliği sorgulanır.

- Ürün
 - Kalite
 - Zaman
 - Maliyet
 - Kaynaklar
- kapsam tanımlama

Fizibilite çalışması:

* Projenin olabilirligi araştırılır.

Teknik Fizibilite

- Zaman
- Sosyal
- Yönetim
- Yasal
- Ekonomik

Fizibilite
çeşitleri

Teknik Fizibilite

* Sistemin teknik olanaklarının belirlenmesidir.

- Yazılım
- Donanım
- İletişim

* Riskler ve Yetersizlikler tanımlanır.

Zaman Fizib.

* Belirlenen zamanın nasıl paylaştırılacağı vb.
belirlenir.

• Gantt

↳ MS project vb.

• PERT

↳ ağ şeklinde

$$S_b = \frac{(S_i + 4 \cdot S_e + S_k)}{6}$$

↳ beklenen süre ↳ klasik süre
↳ iyimser süre ↳ kötümser süre

Sosyal Fizibilite

* kullanıcı, hedef kitle vb. incelenir.

Yasal Fizibilite

* Sistemin ve kaynak kullanımının yasalara
uygunluğunu araştırır.

Ekonomik Fiz.

* Maliyet - fayda analizi, verim, geri ödeme
süresi vb. hesaplanır.

Aday sistemler matrisi:

- *Birden fazla sistem birden çok yönü değerlendirilir.
- *Yüzde ağırlıklarla puanlama yapılır.
- *Her sistem her özellik yönünden değerlendirilir ve yüzdelik ağırlığına göre son puan belirlenir.

Gerçekleşim Analizi:

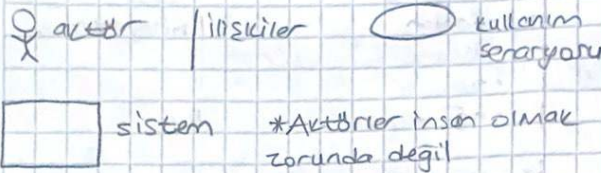
- *En uygun alternatifi bulmak için ana işler ve işlevler ayrıntılarıyla tanımlanır.
- *Açık olarak ihtiyaçlar, sistemin durumu, en uygun alternatif, öneriler vb. çıkar.

- Fizi raporları gözden geçirilir.
- Teknik terimler incelenir.
- Ayrıntılı inceleme planı yapılır.
- Proje grubunun görev dağılımı yapılır.
- Denetim mekanizması kurulur.

Sistem Analizi

- *Gerçekleşim öncesi saptanır aksi değil. gösterimi, saptanmazsa prototip üzerinden tartışarak karar verme

Kullanım Senaryosu Modellemesi:



Use-case model: isteklerin anlaşılıp ifade edilmesini sağlayan bir yöntem

Aktör: sistemin kullanıcıları

Birincil (primary) aktör: asıl faydayı sağlayan, işlemleri başlatan kullanıcı

Destek Aktörü: bilgi destek sağlayan aktörler

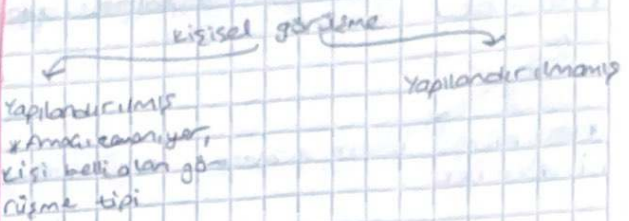
Senaryo: Anlamlı bir sonuca ulaşmak için aktörle sistem arasında gerçekleşen olaylar zinciri

- içleme
 - ↳ bir çok senaryo grubunda kullanılan başka bir senaryo
 - genişletme
 - ↳ belirlilik koşulu ana senaryodan ayrılmadan devam eden senaryo
 - özetleme
 - ↳ gerelden özet türetme
- Senaryolar arası ilişkiler

Sözleşmeler:

- *Kullanılabilirlik göre değişimi iyi belirtir, kararlar ve işlemler için sözleşme yapılır.
- *Son kabul önemlidir.
- *İşin nasıl yapılacağını göstermez, tasarım onu gösterir.

- Gözleme yaklaşımı
 - Kişisel görüşme yöntemi
 - Anket yöntemi
- Arastırma - bilgi toplama yöntemleri



Soru sıralaması

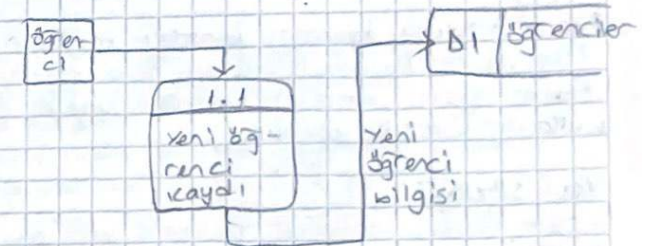
- Tümevarım: Ayrıntılı - kapalı sorulardan açık uçlu sorulara. Mülahazat veren soruya isinir.
- Tümdengelim: Tam tersi. Mülahazat veren istekliye uygulanır.

Sistem Analizi:

- *Amaç gerçekleştirmeleri ve tasarımın temelini belirlemektir.

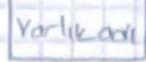
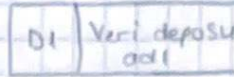
- Veri sözlüğü: Tüm veri nesnelerinin tanımı
- ERD: Veri nesneleri arası ilişkiler (VİD)
- VAD: Verilerin taşınma şekli, fonksiyonlar
- STD: (Durum geçiş diyagramı) Sistem dışındaki olaylar sonucunda sistemin nasıl hareket eder

YAD:



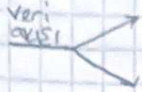
- *oklar tek yönlü
- *" akışması değil aynı varlık tekrarlayabilir.

- Varlıklar
- Veri akışı (işim)
- Sürec (örnek tipi)
- Veri deposu



Veri akışı adı →

- * İşleme giriş ve çıkış olmalı
- * Veri depoları sadece işleme ilgili olabilir.
- * Akış oku iki yönlü olamaz.



- * Veri hiçbir işleme girmeden çıktığı işleme geri dönmeyebilir.

- * Taslak: Ayrıntılı süreç ve veri depoları bulunmaz. Başlangıç diyagramı olarak da bilinir. Sistemle varlıklar arası ilişkiyi gösterir.
- * 1. düzey: Süreçler, işlemler, depolar vb. var. O düzey de denebilir.
- * 2. düzey: Her sürecin alt işlemleri detaylandırılır. 1. düzeydeki her süreç için 2. düzey VAD çizilir.

VAD düzeyleri

- * mantıksal VAD: analiz safhası, fiziksel VAD: tasarım safhası

- * Yapısal dil (pseudo kod)
- * Karar tabloları
- * Karar ağaçları

mantık tanımlama yöntemleri

- * Karar tablosu karmaşık kararların mantığını belirtir. (E/H) Durum, işlem alt alta yazılır.
- * Karar ağaçları daha az karmaşık yapılar için kullanılır. Okunabilir, anlaşılır.

Veri sözlüğü:

- * Tam bilgisayar modelleri tanımlar. Veri akış ve işlemler de dahil.
- * Bilgisayar verileri öğelerine göre, basit veriler anlamına göre tanımlanır.

Özelliklerin belirlenmesi

- * Özetle nesneye ilgili değer olan veridir. Basit veri tipleri ile ifade edilir. Birim yoktur.
- * Karmaşık tipteyse başka bir simge olma olasılığı yüksektir.

Sistem Tasarımı

Ön tasarım

- * Altyapı belirlenir
- * Model mimarisi

Ayrıntılı tasarım

- * Sistem etkinliği
- * Program / veri tasarımı

- * Model güdümü farklılıkları: mantıksal modeller kullanılarak elde edilir.
- * Hızlı Uygulama Geliştirme: Model hazırla, prototip yap, döngüsü ile ilerler.
- * Ortak Uygulama Geliştirme: Tasarım tüm paydaşların katılımı ile yapılan gelişmelerle olur.

sistem tasarımı

yazılım

- * veri depoları
- * " erişim mantığı
- * uygulama "
- * sunum "
- * donanım
- * istemci bilgisayarlar
- * sunucu
- * ağ yapısı

mimari tasarım bileşenleri

- * Çıktı tasarımı
- * Girdi tasarımı
- * Arabirim
- * Program
- * Veritabanı

ayrıntılı tasarım

HIPO:

- * Sistemdeki her fonksiyonun birbiriyle ilişkisini belirler.