

Sistem Analizi ve Tasarımı Görsel Birlik - Üçüncü Hafta

05.03.2021

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 ağırdır

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

12.03.2021

Business requirement
Functional specification
System requirement "

} sistem analizi
zorunlu aşamaları

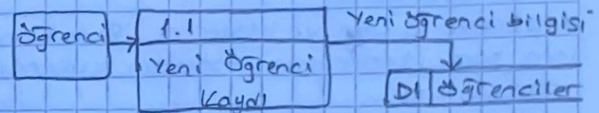
Gereksinim Analizi:

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

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

Veri Akış Diyagramı:

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

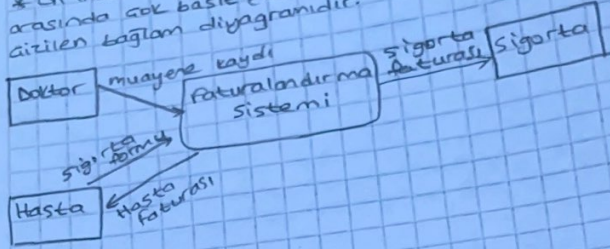


Kurallar:

- 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

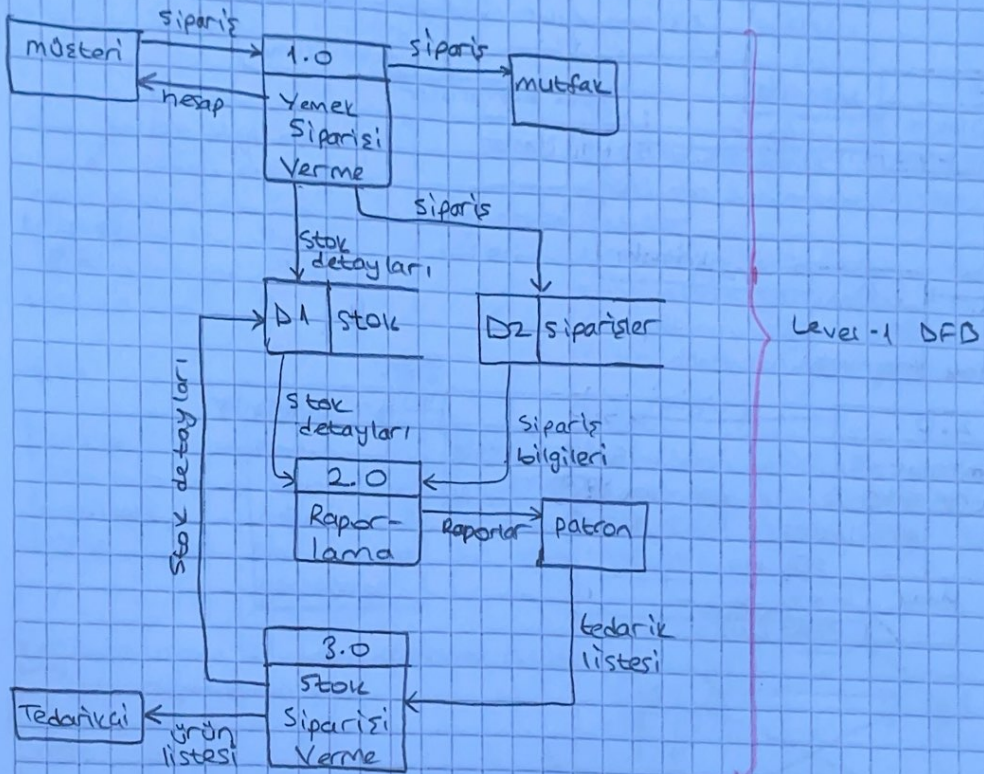
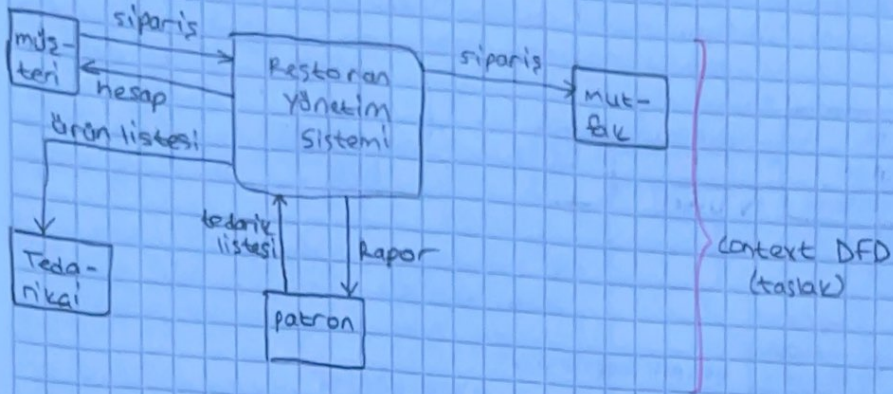
* En az karmaşık kodlar için pseudo kod, en karmaşık kodlar için karar tabloları kullanılır.

Sistem Analizi ve Tasarımı

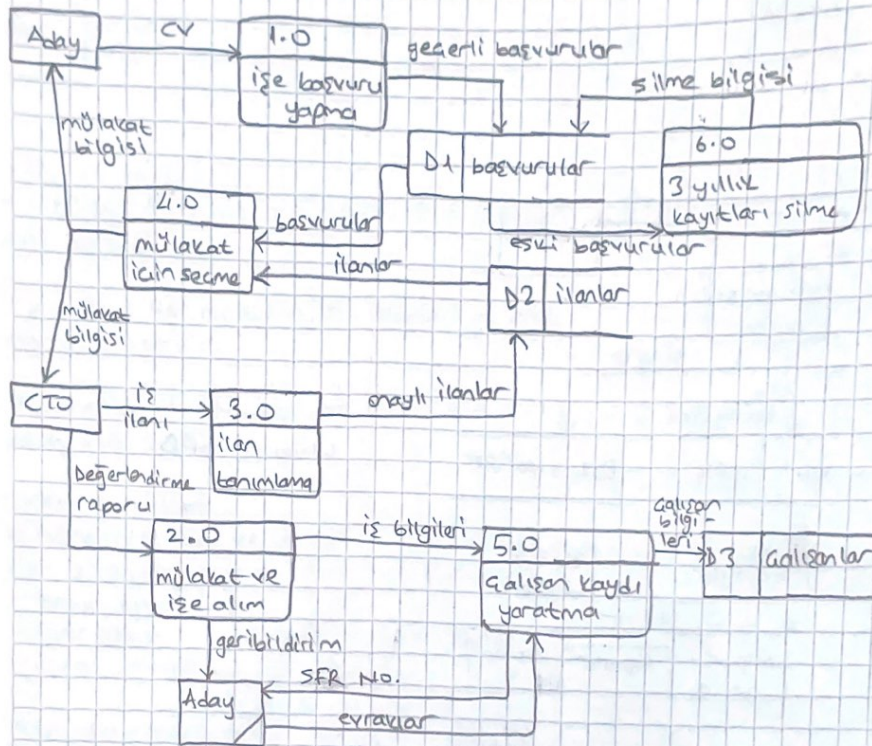
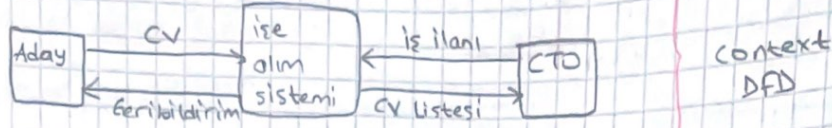
Görsel Birlik - Örnek sistemleri 5. hafta

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

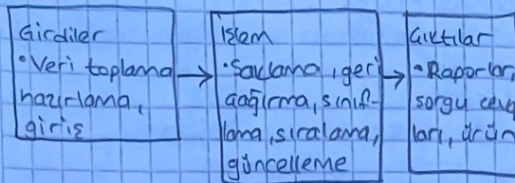
* Sistem ortama bağlıdır ve ortamda değişiklik yapabilir.

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 akışları

Yönetim boyutu

- Alt yönetim, orta yönetim, üst yönetim

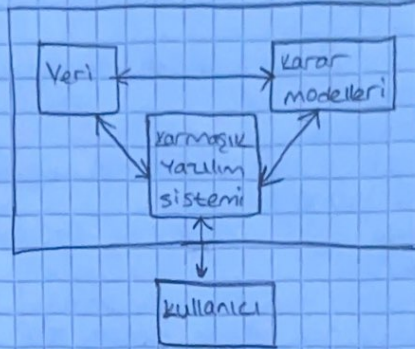
OOS:

- Büro işlemleri

KDS:

- Planlı-planlız karar vermek için tüm aşamaları destekleyen sistem
- Raportardan çıkan Planlı bilgi akışı ile çözümü özel

- Buileştirilmiş programlama dili
- İstatistik, optimizasyon, olasılık, finans analizleri
- Veri tabanlı tahmin, hedef arama, rapor
- Uzman sistemler



ÜBS:

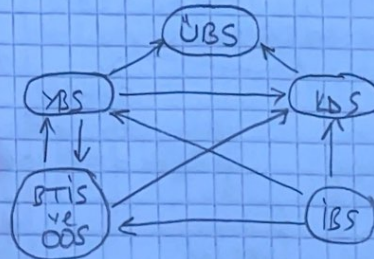
- İşletme dışı veriler, YBS + KDS ile işletme içi verileri alır. (Veri madenciliği de var.)

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 idare etme 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

Fizibilite çalışması:

- * Projenin olabilirliği 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 paylaşılacağı vb.
belirlenir.

Grantt

↳ 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, yatırım, 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:

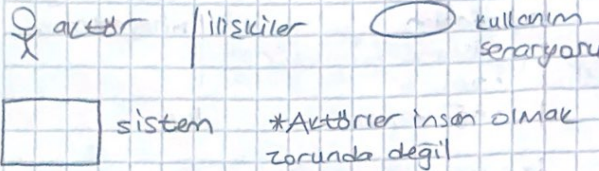
- *En uygun alternatifi bulmak için ana işler ve işlevler ayrıntılarıyla tanımlanır.
- *Açık olarak ihtiyaçlar, sistemin durumu, en uygun alternatif, öneriler vb. çıkar.

- 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 işlevleri başlatan kullanıcı

Destek Aktörü: bilgi destek sağlayan aktörler

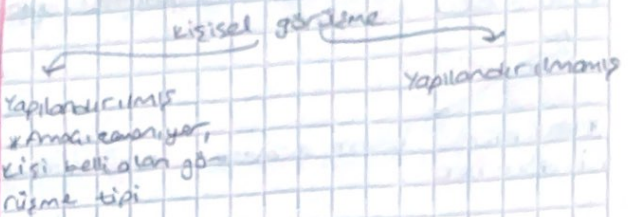
Senaryo: Anlatımlı bir sonuçta ulaşmak için aktörle sistem arasında gerçekleşen olaylar zinciri

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

Sözleşmeler:

- *Kapsula göre değişimi iyi belirtir, kapsam dışı işlemler için sözleşme yapılır.
- *son kabul önemlidir.
- *işin nasıl yapılacağını göstermez, tasarım onu gösterir.

- Gözlem yaklaşımı
 - kişisel görüşme yöntemi
 - Anket yöntemi
- Arastırma - bilgi toplama yöntemleri



Soru sıralaması

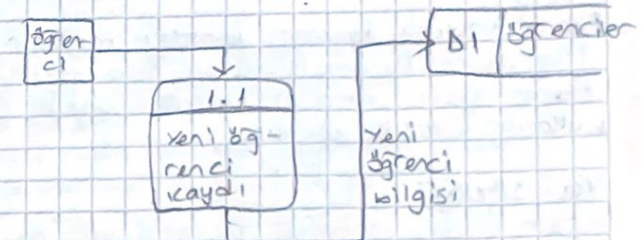
- Temevarın: Ayrıntılı - kapalı sorulardan açık uçlu sorulara. Mülahazat veren soruya isinir.
- Tümdengelim: Tam tersi. Mülahazat veren istekliye uygulanır.

Sistem Analizi:

- *Amaç, gerçekleştirmeleri ve tasarımın temelini belirlemektir.

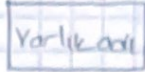
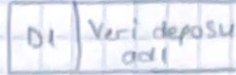
- Veri sözlüğü: Tüm veri nesnelerinin tanımı
- ERD: Veri nesneleri arası ilişkiler (VİD)
- VAD: Verilerin taşınma şekli, fonksiyonlar
- STD: (Durum geçiş diyagramı) Sistem dışındaki olaylar sonucunda sistemin nasıl hareket eder

YAD:



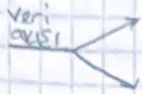
- *oklar tek yönlü
- *" " akışmasını diğer aynı varlık tekrarlayabilir.

- Varlıklar
- Veri akışı (sim)
- Süreç (tır kipi)
- Veri deposu



Veri akışı adı →

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



- * Veri niçin işleme girmeden çıktığı işleme geri dönemez

- * Taslak: Ayrıntılı süreç ve veri depoları bulunmaz. Başlangıç diyagramı olarak da bilinir. Sistemle varlıklar arası ilişkiyi gösterir.
- * 1. düzey: Süreçler, işlemler, depolar vb. var. 0. 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. Okulilik yoktur.

Veri sözlüğü:

- * Tam bilginin modelleri tanımlar. Veri akışı ve işlemler de dahil.
- * Bileşik veriler öğelerine göre, basit veriler anlamlarına göre tanımlanır.

Özelliklerin belirlenmesi

- * Özetle nesneye ilgili değer olan veridir.
- * Basit veri tipleri ile ifade edilir. Birim yoktur.
- * Kararlar tabloya başka bir simle olma olasılığı yüksektir.

Sistem Tasarımı

Ön tasarım

- * Altyapı belirlenir
- * model mimarisi

Ayrıntılı tasarım

- * Sistem etkileşimi
- * Program / veri tasarımı

- * Model güdümü yaklaşımları: 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
yaklaşımları

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.