

Yazılım Geliştirme Ortam ve Araçları

1. Hafta

YAZILIM GELİŞTİRME KAVRAMLARI

Kaynaklar:

- 1-) Yrd. Do. Dr. Yunus Emre SELÇUK – Yıldız Teknik Üniversitesi – Yazılım Mühendisliği Temelleri Ders Notları, Şubat 2017
- 2-) <http://www.yazilimcildunyasi.com/2016/10/ide-nedir-integrated-development.html>
- 3-) <http://www.e-tahtam.com/~turgaybilgin/2012-2013-bahar/YZM363-SE363/Turkce/Bolum0-Eclipse-Kullanimi.pdf>

Yazılım Kavramları

Yazılım Geliştirme ile İlgili Genel Bilgiler

YAZILIM

- Yazılım :
 - Herhangi bir boyuttaki herhangi bir tür donanımda çalışan bilgisayar programını VE,
 - Basılı veya elektronik ortamdaki her tür dokümanı içeren ürün.
 - Dokümanlar yazılım geliştirme ve son kullanıcıya yönelik olabilir.
- Yazılım bir üründür, ancak başka ürünler geliştirmeye veya elde etmeye yarayan bir araç da olabilir.
- Yaşam döngüsü: Yazılımın bir fikir olarak doğmasından, kullanım dışı bırakılmasına kadar geçen süreç.
- Yazılım fiziksel bir ürün olmadığı için aşınmaz, ancak zamanla yetersizleşebilir.
 - Değişim kaçınılmazdır: Yazılım, yaşam döngüsü süresince değişikliklere uğrar.
 - Değişiklikler, yazılımda yeni hatalar oluşturabilir.
 - Yeni hatalar tam olarak düzeltilmeden yeni değişiklikler gerekebilir.
- Çözüm: Yazılım mühendisliği ilkelerine uyularak daha iyi tasarlanmış yazılım.

YAZILIM TÜRLERİ

- Sistem Yazılımı :
 - Diğer programlara hizmet sunmak üzere hazırlanmış programlar.
 - Derleyiciler, işletim sistemleri, vb.
- Mühendislik Yazılımı / Bilimsel Yazılım :
 - Mühendislik ve bilimsel hesaplamalarda kullanılmak üzere hazırlanmış programlar.
 - Büyük hacimli verilerle uğraşır.
 - “Numara öğretmek / Number crunching”.
- Gömülü (Embedded) Yazılım :
 - Donanım ile çok sıkı ilişkidedir.
 - Denetim amaçlıdır.
 - Gerçek zamanlı uygulamalardır.

YAZILIM TÜRLERİ

- Uygulama Yazılımı :
 - Product-line, shrink-wrapped, (commercial) off-the-shelf, vb.
 - Bkz. TS/BS ISO/IEC 25051 COTS Yazılım Ürünleri standartı
 - Bir çok mühendislik alanında olduğu gibi Yazılım Mühendisliği alanında da tanımlanmış standartlar vardır.
 - Erişim için kütüphaneye başvurunuz.
 - Ciddi bilgilere erişim için kütüphaneler kullanılmalıdır.
 - Farklı müşteriler tarafından kullanılabilecek genel amaçlı yazılımlar
 - Cari hesap uygulamaları, çeşitli otomasyon programları, kelime işlem uygulamaları, vb.
- Kurumsal Yazılım:
 - Belirli ticari iş gereksinimlerine yönelik programlar.
 - İş süreçleri ile ilgili bilgiye sahip olmalıdır.
 - Genellikle müşteriye özel tasarlanır.
 - Veri dönüştürme ve değerlendirme uygulamaları, iş süreçlerinin kimi zaman gerçek zamanlı izlenilmesi, vb.
 - Zamanla "eski yazılım" haline dönüşür!

ESKİ YAZILIM (Legacy Software):

- İş sürecinin önemli bir parçası olan ve çok uzun süredir kullanılan yazılımlar.
- Eski yazılımda bulunabilecek olumsuzluklar:
 - Eksik veya hatalı dokümantasyon
 - Zamanla karmaşıklaşmış kod
 - Esnek olmayan yapı
 - Eski donanımla çok sıkı ilişki
 - Yazılım mühendisliğindeki gelişmelerden yoksunluk nedeniyle düşük kalite.
- Eski yazılımın değiştirilmesini gerektiren nedenler :
 - İş alanındaki yeni gereksinimler
 - Güncel sistemlerle birlikte çalışabilmesi için uyumluluk kazandırılması
 - Donanımın ömrünün dolması nedeniyle daha güncel ortama taşınma gerekliliği

YAZILIMI ETKİLEYEN EĞİLİMLER

- Yaygınlaşan Bilgi-İşlem :
 - Hesaplama gücünün giderek küçülen alanlara sıkıştırılabilmesi, bilişimin günlük yaşantımızla daha kolay bütünleşmesine olanak sağlıyor.
- Yaygınlaşan Haberleşme Ağı :
 - Kablosuz ağların yaygınlaşması, bilişimin günlük yaşantımızla daha kolay bütünleşmesine olanak sağlıyor.
- Özgür / Açık Kaynak Yazılım :
 - Gevşek bir ekip tarafından geliştirilen yazılım, daha anlaşılır ve geliştirilebilir olmalıdır.
- Ayrıca:
 - Takım çalışması zorunluluğu
 - Küreselleşme
 - Ekonomik krizler

YAZILIM HAKKINDAKİ YANILGILAR: MÜŞTERİ AÇISINDAN

- Programın yazılmasına başlanması için amaçları genel olarak belirlemek yeter, ayrıntılar sonra kararlaştırılabilir. Nasıl olsa yazılım esnektir.
 - Belirsiz gereksinimler, çürük atılmış temele benzer.
- Yazılım esnektir. Değişen gereksinimler kolayca sisteme uyarlanabilir.
 - Yazılım yaşam döngüsünde ilerledikçe, değişen gereksinimleri yazılıma uyarlamanın bedeli üstel olarak artar.
- Sonuç: Yazılım esnek bir oyun hamurundan çok kil veya cam gibidir.
 - Çevik süreçlerle esnekliğin artırılması hedeflenmektedir.

YAZILIM HAKKINDAKİ YANILGILAR: PROGRAMCI AÇISINDAN

- Yazılımı tamamlayıp müşteriye teslim edince işimiz biter.
 - Yazılım üstünde harcanan çabanın yarısından fazlası, yazılımın müşteriye ilk teslimatından sonra harcanmaktadır.
- Yazılımı tamamlamadan kalitesini ölçemem.
 - Kalite güvence yöntemleri yazılım hayat döngüsünün her aşamasında uygulanabilir.
 - Çözümleme sürecinde dahi kullanılabilecek kalite ölçütleri bulunmaktadır.
- Yazılım eşittir program.
 - Gereksinim analizi başlı başına bir emektir.
 - Dokümantasyon ve sinama çalışmalarını da unutmayın!
 - Bazı durumlarda entegrasyon çalışmaları da gerekmektedir.
- Yazılım mühendisliğinin gereklerini uygulayarak boşuna çaba harcıyoruz.
 - Haritası olmayan yolunu kaybeder.
 - Kalite için harcanan çaba, karşılığını yazılım hayat döngüsünün ilerleyen aşamalarında fazlasıyla ödeyecektir.
 - Küresel ölçekte yazılım projelerinin %50'si başarısızlığa uğramaktadır.

YAZILIM HAKKINDAKİ YANILGILAR: İDARİ

- İşler yetişmiyorsa takıma yeni programcılar ekleriz.
 - Yazılım hayat döngüsü içerisinde ilerledikçe, yeni elemanların yazılıma hakim olması üstel olarak zorlaşır. İşler daha da gecikir.
- Geliştirmesini üstlendiğim yazılımı tamamen veya kısmen fason yaptırırım.
 - Proje ilerlemesini kendi içinde denetleyemeyen bir firma, dışarıya verdiği işi izlemekte de zorlanacaktır.
- Açık kaynak yazılım üretirsem kar edemem.
 - Danışmanlık hizmetleri ile kar edilebilir.
 - Başka iş modelleri de vardır.

Tümleşik Geliştirme Ortamları

IDE (Integrated Development Environment)

Tümleşik Geliştirme Ortamları



Bilgisayar programcılarının hızlı ve rahat bir şekilde program geliştirebilmesini amaçlayan, geliştirme sürecini organize edebilen birçok araç ile birlikte geliştirme sürecinin verimli kullanılmasına katkıda bulunan araçların tamamını içerisinde barındıran bir yazılım türüdür

- <https://ideone.com/>

Tümleşik Geliştirme Ortamları

- Programlama diline göre sözdizimi renklendirmesi yapabilen kod yazım editörü.
- Kod dosyalarının hiyerarşik olarak görülebilmesi amacıyla hazırlanmış gerçek zamanlı bir dizelge.
- Tümleşik bir derleyici, yorumlayıcı ve hata ayıklayıcı.
- Yazılımın derlenmesi, bağlanması, çalışmaya tümüyle hazır hale gelmesi ve daha birçok ek işi otomatik olarak yapabilmek amacıyla küçük inşa araçları

Eclipse

- <http://www.e-tahtam.com/~turgaybilgin/2012-2013-bahar/YZM363-SE363/Turkce/Bolum0-Eclipse-Kullanimi.pdf>