



İTÜ Y.Doç.Dr. Feza BUZLUCA

YAZILIM TASARIMI KALİTESİ YILIÇI SINAVI

14.11.2012

- 1) a. McCall'ın FCM modeli, Basili'nin GQM ve ISO'nın kalite modellerinin ortak yönleri ve farklıları nelerdir? Modellerin ayrıntılarını açıklamadan sadece genel özelliklerini dikkate alarak cevaplayınız.
b. ISO/IEC 9126 ve 25000 modelinde, yazılımın yaşam döngüsünde, ürün ve gereksinimler arasındaki ilişki kalite unsurlarına bağlı olarak nasıl ifade edilmiştir? İlişkileri gösteren şekli çiziniz ve kısaca açıklayınız.
- 2) a. Bir ölçeği (*scale*) oluşturan üç bileşen nedir? Ölçeğin türünü bu bileşenlerden hangisi belirler?
b. Bir yazılım sınıfının *boyutunun* satır sayısı olarak ölçülmesi sonucu hangi ölçek oluşur?
Bir sınıfın *anlaşılma zorluğunu*, sınıfı anlamak için gerekli süre olarak dakika cinsinden doğru biçimde ölçmek mümkün olsa hangi ölçek oluşur?
c. Bir yazılım modülünün *anlaşılabilirliği* o modüldeki satır sayısının tersi (1/satır sayısı) olarak ölçülmek isteniyor. Bu doğru bir yöntem olur mu, ölçme teorisi terimleri ile açıklayınız.
- 3) Chidamber-Kemerer kümesinden Weighted methods per class (WMC), Number of children (NOC), Coupling between objects (CBO) ve Response for a class (RFC) metriklerinin bir yazılımda küçük değerler alması ne anlama gelebilir? Her metrik için ayrı ayrı yanıtlayınız.
- 4) Weyuker karmaşıklık metriği kriterlerinden 5ncisi (Monotonicity) aşağıda verilmiştir.
 P ve Q iki farklı sınıf ve μ bir metrik olmak üzere $\forall P, \forall Q \quad \mu(P) \leq \mu(P+Q)$ ve $\mu(Q) \leq \mu(P+Q)$
a. Bu kriterin anlamı nedir?
b. Fenton'a göre neden bu kriter yazılımın karmaşıklığı konusunda geçerli olamaz?
- 5) a. QMOOD (Quality Model for Object-Oriented Design) modelinde kullanılan metrikler seçilirken bu metriklerin hangi özelliklere sahip olmasına dikkat edilmiştir.
b. QMOOD modelinde farklı aralıklarda değerler alan metrikler belli katsayılarla çarpılarak toplanmakta ve üst düzey kalite niteliklerinin değerleri hesaplanmaktadır. Bu yöntemde metriklerin çok farklı aralıklarda değer almasının sorun yaratmaması nasıl sağlanmaktadır; yöntemin sınanmasında kullanılan örnekleri dikkate alarak yanıtlayınız.