

Birleşik Kombinezon Etkileşim Sınama Yöntemi

Hanefi Mercan ve Cemal Yılmaz

Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Sabancı Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
{hanefimercan, cyilmaz}@sabanciuniv.edu

Özet. Günümüz yazılım sistemlerinin test edilmesi neredeyse her zaman değişkenlik uzaylarının (örn. girdi uzayının ve/veya konfigürasyon uzayının) örneklenmesi ve sadece seçilen konfigürasyonların test edilmesi şeklinde gerçekleştirilir. Kombinezon Etkileşim Sınama (KES) yöntemleri bu örneklendirmelerin sistematik bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlar. Bu yöntemler yardımıyla öncelikle verilen bir konfigürasyon uzayı ve kapsama kriteri altında “maaliyet-etkili” bir yolla tam bir kapsama elde edilecek (diğer bir deyişle kapsama kriterinin belirttiği bütün kombinasyonlar kapsanacak) şekilde bir KES objesi üretilir. Bu KES objesi konfigürasyon uzayından seçilmiş bir konfigürasyon kümesini ifade eder. Daha sonra sistemin sınanması ise KES objesindeki konfigürasyonların test edilmesi ile gerçekleştirilir. Bizim bu çalışmadaki esas amacımız; KES yöntemlerinin pratik hayatta kullanılabilirliğini daha da arttırmak adına yazılımcıların kendi ihtiyaçları doğrultusunda özelleştirdikleri özgün konfigürasyon modellerini, özgün kapsama kriterlerini ve özgün KES objeleri tanımlamalarını mümkün kılmaktır. Bu çalışmamızda sunmuş olduğumuz hesaplama tekniği verilen bir konfigürasyon uzayı ve kapsama kriteri tanımlarını girdi olarak alıp, istenilen KES objesini etkili ve verimli bir şekilde hesaplayacak hesaplama yöntemlerini içermektedir. Biz bu yöntemi Birleşik Kombinezon Etkileşim Sınama Yöntemi (Unified Combinatorial Interaction Testing), kısaca B-KES, olarak adlandırıyoruz. Bu yöntem sayesinde hali hazırda var olan geleneksel KES objeleri, B-KES objelerinin özel bir durumu olarak ifade edilebileceği gibi bundan önce görülmemiş türlerdeki KES objeleri de tanımlanabilecek ve de tanımlanan özgün objeler, tanımlarından bağımsız bir şekilde birleştirilmiş (unified) bir yöntemle hesaplanabilecektir.

Anahtar Kelimeler: Kombinezon etkileşim sınama, kapsayan diziler, kısıt tatmin problemleri

Unified Combinatorial Interaction Testing

Abstract. Testing software systems almost always involve sampling enormous variability spaces, such as input and configuration spaces, and testing representative instances of a system’s behavior. This sampling is commonly performed with techniques collectively referred to as combinatorial interaction testing (CIT). These techniques typically have two inputs: configurations spaces and coverage criteria. Configuration space contains all valid option-value

