Öğrenci Bilgi Sistemi Bakım Adımı

**Bakımın Amaçları**

**1. Hataların Düzeltilmesi**

* **Hataların Tespiti**:
  + Canlıya geçiş sonrası, sistemde kullanıcılar tarafından fark edilen hatalar düzeltilir.
  + Örneğin: Öğrenci notları sayfasında veri eksikliği veya hatalı görüntülenme.
* **Hata Düzeltme**:
  + Kod üzerinde yapılan hatalar, kullanıcı geri bildirimleri ile tespit edilip çözülür.

**2. Yazılımın İyileştirilmesi**

* **Performans İyileştirmeleri**:
  + ÖBS'nin performansını artırmak amacıyla optimizasyonlar yapılır.
  + Örneğin: Veritabanı sorgularının hızlandırılması.

**3. Uyarlanabilirlik**

* **Yeni Gereksinimlere Uyum**:
  + Kullanıcı ihtiyaçları ve teknolojik değişiklikler doğrultusunda yazılımın uyumlu hale getirilmesi.
  + Örneğin: Yeni bir ders kaydı türü eklenmesi veya daha fazla veri saklanabilmesi için veritabanı şeması güncellenmesi.

**4. Önleyici Bakım**

* **Hataların Önceden Tahmin Edilmesi**:
  + Yazılımda oluşabilecek sorunları tahmin ederek proaktif önlemler alınır.
  + Örneğin: Sistemdeki yavaşlama sorunlarının önceden çözülmesi için kodda iyileştirmeler yapılır.

**Bakım Süreci**

**1. Sorun Tespiti**

* **Kullanıcı Geri Bildirimleri**:
  + Öğrenciler ve öğretmenlerden gelen geri bildirimler, sistemdeki olası hataları ve iyileştirme alanlarını ortaya çıkarır.
  + Örneğin: Öğrenciler, ders seçim sisteminde yaşadıkları aksaklıkları bildirir.
* **Performans Sorunları**:
  + Sistemin yanıt süresi ve kullanıcı sayısındaki artışla birlikte karşılaşılan performans sorunları tespit edilir.
* **Hukuki Gereklilikler**:
  + Hukuki gerekliliklere uygunluk sağlanır, örneğin öğrenci verilerinin korunması (GDPR uyumluluğu).
* **Yeni Talepler**:
  + Öğrencilerin ve öğretmenlerin yeni talepleri doğrultusunda özellikler eklenir.
  + Örneğin: Öğrencilerin online sınavları görüntüleyebilmesi için yeni bir modül eklenmesi.

**2. Değişiklik Planlama**

* **Hataların Düzeltilmesi (Corrective Maintenance)**:
  + Sistemde tespit edilen hatalar düzeltilir.
* **Uyarlanabilirlik (Adaptive Maintenance)**:
  + Sistem, yeni gereksinimlere ve teknolojik değişikliklere adapte edilir.
* **İyileştirme (Perfective Maintenance)**:
  + Sistemin genel performansı artırılır, yeni özellikler eklenir.
  + Örneğin: Öğrenciler için gelişmiş raporlama ve analiz araçları eklenmesi.
* **Önleyici Bakım (Preventive Maintenance)**:
  + Potansiyel sorunlar önceden tahmin edilerek, sistemin gelecekteki hata riskleri azaltılır.

**3. Kodun Güncellenmesi**

* **Arama Motoru**:
  + Öğrenci Bilgi Sistemi'ne entegre bir arama motoru eklenir veya iyileştirilir.
  + Örneğin: Ders içeriklerini ve öğrencilerin notlarını kolayca arayabilen bir arama özelliği eklenmesi.
* **Performans Optimizasyonu**:
  + Veritabanı sorguları, veri işleme ve kullanıcı işlemleri daha hızlı hale getirilir.
  + Örneğin: Öğrencilerin ders seçimlerini hızlıca yapabilmesi için arka planda sorgu optimizasyonu yapılır.
* **GDPR Uyumluluğu**:
  + Öğrenci bilgileri ve verileri, GDPR gibi yasal gerekliliklere uyumlu hale getirilir.
* **Yeni Özellikler**:
  + Yeni istekler doğrultusunda özellikler eklenir.
  + Örneğin: Öğrencilerin mobil uygulama üzerinden derslere erişebilmesi için mobil uyumlu özellikler eklenir.

**4. Test Süreci**

* **Birim Testleri**:
  + Her bir yazılım bileşeni ve fonksiyon bağımsız olarak test edilir.
  + Örneğin: ogrenciEkle() fonksiyonunun doğru çalışıp çalışmadığı test edilir.
* **Performans Testi**:
  + Sistem, yüksek kullanıcı sayısına karşı test edilerek, performans sorunları tespit edilir.
* **Uyumluluk Testi**:
  + Sistemin farklı cihazlarda ve tarayıcılarda uyumlu çalışıp çalışmadığı test edilir.
  + Örneğin: Web tarayıcıları ve mobil cihazlarla uyumluluk sağlanır.
* **Yeni Özellik Testi**:
  + Yeni eklenen özelliklerin hatasız çalıştığı doğrulanır.
  + Örneğin: Öğrencilerin online sınavları görüntüleme işlevi test edilir.

**5. Güncellemelerin Dağıtımı**

* **Güncellemelerin Uygulamaya Alınması**:
  + Kod ve veritabanı değişiklikleri canlı ortama aktarılır.
  + Örneğin: Yeni bir ders kaydı özelliği eklenip, sunucuda uygulamaya alınır.

**6. İzleme ve Değerlendirme**

* **Sorun Tespiti**:
  + Canlıya geçtikten sonra sistemde yaşanabilecek sorunlar izlenir.
* **Kullanıcı Geri Bildirimleri**:
  + Öğrencilerden ve öğretmenlerden alınan geri bildirimlerle, sistemin işleyişi değerlendirilir.
* **Performans İzleme**:
  + Sistem performansı, kullanıcı sayısı arttıkça izlenir ve optimize edilir.

**Bakımın Getirileri**

**1. Kullanıcı Memnuniyeti**

* Yapılan bakım, kullanıcıların sistemle ilgili yaşadıkları sorunları çözerek, genel memnuniyeti artırır. Örneğin: Daha hızlı ve güvenilir bir öğrenci bilgi sistemi, öğrenci ve öğretmen memnuniyetini artırır.

**2. Yasal Uyumluluk**

* Yazılımın, yeni yasal düzenlemelere (örneğin GDPR) uyumlu hale getirilmesi, hukuki sorunları engeller.

**3. Performans Artışı**

* Yapılan iyileştirmeler ve optimizasyonlar sayesinde sistemin daha hızlı ve verimli çalışması sağlanır.