**Otel Oda Arama ve Rezervasyon API**

Otel odalarını tiplerine göre getirecek ve rezervasyon yapılabilecek bir **REST** API yazılması gerekmektedir.

API’deki endpoint ve alan adları gerekliliklerde belirtildiği gibi olmalıdır. Veritabanı isimlendirmelerini, anlamlı olmak kaydıyla, istediğiniz şekilde yapabilirsiniz.

Servis **.Net (Core) 6+** platformunda **C#** dilinde yazılmalıdır.

Servislerdeki dönüş türü **JSON** şeklinde olmalıdır.

Veritabanı **MS SQL Server** veya **PostgreSQL** veritabanlarında oluşturulmadır.

Uygulamaya fayda sağlayacağını/gerektiğini düşündüğünüz kütüphane ve paketleri kullanabilirsiniz.

Göndereceğiniz kod ve veritabanı oluşturma scripti (veritabanı bağlantı konfigürasyonu hariç) herhangi bir değişikliğe ihtiyaç duymadan derlenebilir/çalıştırılabilir olmalıdır.

# Fonksiyonel Gereklilikler:

Bu API aşağıda belirtilen endpointleri içermelidir:

**1.** **GetCheapestRoomPrices()** isimli bir endpoint yazılacaktır. Bu serviste her oteldeki **en ucuz oda** getirilecektir. Endpoint herhangi bir parametre almayacak, sistemdeki tüm otellerde tarama yapacaktır. Dönüş değerleri en ucuz fiyattan en pahalıya doğru sıralanmış olmalıdır. Fiyatlar aynı ise otel adına göre alfabetik sırada getirilmelidir.

**Parametreler:**

Servis herhangi bir parameter almayacaktır.

**Dönüş Değerleri:**

* HotelId: İlgili otelin Id’si.
* HotelName: Otel adı.
* RoomTypeId: Oda tipinin Id’si.
* RoomTypeName: Oda tipi adı.
* Price: Fiyat bilgisi (TL).

**2. AdvancedRoomSearch(SelectedHotels, RoomTypes)** isimli bir endpoint yazılacaktır. Bu serviste belirtilen parametrelerle tüm otellerdeki odalar getirilecektir. Dönüş değerleri en ucuz fiyattan en pahalıya doğru sıralanmış olmalıdır. Fiyatlar aynı ise otel adına göre alfabetik sırada getirilmelidir.

**Parametreler:**

* SelectedHotels: Bu parametrede istenilen oteller gönderilecektir. Birden fazla otel gönderilebilmelidir. Zorunlu alan değildir.
* RoomTypes: Bu parametrede istenilen oda tipleri gönderilecektir. Birden fazla oda tipi gönderilebilmelidir. Zorunlu alandır.

**Dönüş Değerleri:**

* HotelId: İlgili otelin Id’si.
* HotelName: Otel adı.
* RoomTypeId: Oda tipinin Id’si.
* RoomTypeName: Oda tipi adı.
* Price: Fiyat bilgisi (TL).

**3. RoomAvailabilityCheck(HotelIds, RoomTypeIds, RequestedRoomCount)** Parametrelerde verilen otel ve oda tipine göre, istenilen oda sayısı kadar boş kontenjan olup olmadığı kontrol edilir. her iki alan da zorunlu olmalıdır. Boş yer olması durumunda true, olmaması durumunda false olarak dönmelidir.

**Parametreler:**

* HotelIds: Bu parametrede istenilen oteller gönderilecektir. Birden fazla otel gönderilebilmelidir. Zorunlu alan değildir.
* RoomTypeIds: Bu parametrede istenilen oda tipleri gönderilecektir. Birden fazla oda tipi gönderilebilmelidir. Zorunlu alandır.
* RequestedRoomCount: İstenilen oda sayısı

**Dönüş Değerleri:**

* Available: Uygunluk var ise true, yok ise false olarak dönecektir.

**4. CreateReservation(HotelId, RoomTypeId, RequestedRoomCount, BookingDateStart, BookingDateEnd)** Bu endpoint ile oda rezervasyonu yapılması amaçlanmaktadır. Rezerve edilen oda sayısı oteldeki istenilen oda tipindeki toplam oda sayısından fazla olmamalıdır (*Veritabanı şemasındaki MaxAllotment ve SoldAllotment alanlarını kullanabilirsiniz*). Rezervasyonun başarılı olup olmadığına göre dönüş yapmalıdır.

**Parametreler:**

* HotelId: İlgili otelin Id’si.
* RoomTypeId: Oda tipinin Id’si.
* RequestedRoomCount: Satın alınmak istenen oda sayısı.
* BookingDateStart: Rezervasyon başlangıç tarihi.
* BookingDateEnd: Rezervasyon bitiş tarihi.

**Dönüş Değerleri:**

* ReservationId: Rezervasyon numarası
* Success: İşlemin başarılı olması durumunda true, başarısız olması durumunda false.
* Message: İşlemin sonucuna göre mesaj döndürmelidir.

**5. CancelReservation(ResevationId,)** Bu endpoint ile daha önce yapılan rezervasyonun iptali sağlanacaktır. İptal edilen rezervasyona ait oda sayısı tekrar reserve edilebilir duruma gelmelidir. (*Veritabanı şemasındaki MaxAllotment ve SoldAllotment alanların kullanabilirsiniz*). Rezervasyon iptalinin başarılı olup olmadığına göre dönüş yapmalıdır.

**Parametreler:**

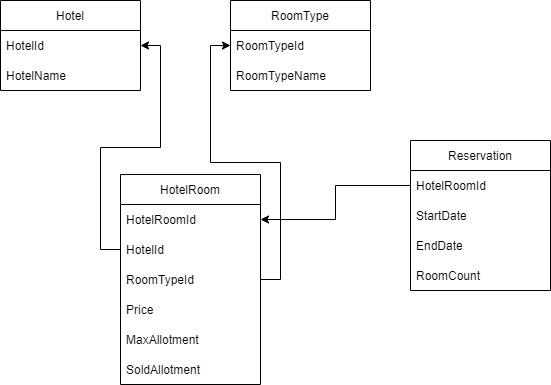
* ReservationId: Rezervasyon numarası

**Dönüş Değerleri:**

* Success: İşlemin başarılı olması durumunda true, başarısız olması durumunda false.
* Message: İşlemin sonucuna göre mesaj döndürmelidir.

**Veritabanı Şeması:**

Minimum gereksinimler için örnek veritabanı şeması aşağıdadır. Gerekli gördüğünüz kolon, tablo ve diğer unsurları ekleyebilirsiniz. **Veri tiplerini** uygun şekilde seçmeniz beklenmektedir.



*MaxAllotment: Toplam satılabilir oda sayısı*

*SoldAllotment: Satılan oda sayısı*

*Oda tipleri (RoomType) için örnek veri: Standart, Deluxe, Suite, Presidential, Villa…*

# Fonksiyonel Olmayan Gereksinimler:

Endpointlerdeki dönüş türü **JSON** tipinde olmalıdır.

API içerisinde bir loglama mekanizması olmalıdır.

Hata yakalama (Exception Handling) olgusunun yapılmış ve doğru şekilde uygulanmış olması beklenmektedir.

Ölçeklenebilirlik düşünülerek geliştirme yapılmalıdır.

Performans kriterleri göz önünde bulundurulmalıdır.

Gerekli görülen yerlerde önbellekleme (Caching) ve sayfalandırma (Paging) yapılması beklenmektedir.

Unit testler, içeriğe uygun şekilde mantık doğrultusunda yazılmış olmalıdır.

API güvenliğini sağlamak için yetkilkendirme mekanizması kurulmalıdır.

# Bonus:

Yukarıda belirtilen gereksinimler dışında fonksiyonel veya fonksiyonel olmayan istediğiniz özellikleri ekleyebilirsiniz.

Aşağıda belirtilen fonksiyonaliteleri eklemek, zorunlu olmamakla birlikte, size ekstra puan sağlayacaktır.

* Servis testi için Swagger sayfaları oluşturulabilir.
* Yük testleri oluşturulup ölçeklendirme test edilebilir.
* Uygulama container bazlı çalışır hale getirilebilir.

# Beklenenler:

Bu çalışmanın bitiş tarihi, mailin size ulaşmasından sonra **7 gündür.**

API **REST** türünde olmalıdır.

Temiz ve anlamlı bir kod yapısı beklenmektedir. Gerekli yerlerde commentler eklenmesi faydalı olacaktır.

Gerektiği durumda, geliştirmiş olduğunuz yapıyı anlatmanız istenebilecektir.

Göndereceğiniz kod ve veritabanı oluşturma scripti (veritabanı bağlantı konfigürasyonu hariç) herhangi bir değişikliğe ihtiyaç duymadan derlenebilir/çalıştırılabilir olmalıdır.

Kaynak kodunu ve veritabanı oluşturma scriptini (derleme obje dosyaları ve dll/exe dosyaları olmadan) zip dosyası formatında paylaşmanızı ve mailinizde; standart dışında kullandığınız kütüphaneleri belirtmenizi rica ederiz.