



KAIZEN
change for better

BACKEND DEVELOPER CASE STUDY

1. Çalışmanızı GitHub üzerinden paylaşmanız beklenmektedir.
2. Çalışmanıza ait dökümantasyonu ve gerekli açıklamaları da yine GitHub üzerinden iletebilirsiniz.
3. Herhangi bir sorunuz olması durumunda e-mail üzerinden iletişime geçebilirsiniz.

Göndereceğiniz çalışmanızın özgün olmasını beklediğimizi hatırlatır, başarılar dileriz.

SORU 1

Hızlı tüketim sektöründe faaliyet gösteren bir gıda firması, ürün ambalajları içerisine kod yerleştirerek, bu kodlar aracılığı ile çeşitli kampanyalar düzenlemek istemektedir. Proje aşağıda kısaca özetlenmiştir.

1. Firma aşağıdaki özelliklere sahip kodlar üretilmesini talep etmektedir.
 - Kodlar **8 hane** uzunluğunda ve **unique** olmalıdır.
 - Kodlar **ACDEFGHKLMPRTXYZ234579** karakter kümesini içermelidir.
2. Kullanıcılar kampanya dönemi içerisinde çeşitli kanallar üzerinden ellerindeki kodları kullanarak kampanyalara katılabilecektir.

BEKLENENLER

- Kod üretimi belirlediğiniz bir algoritmaya uygun olarak yapılmalıdır.
- Kod geçerliliği *veritabanı, array, hash table, file, redis, elastic* gibi bir saklama ortamından **kontrol edilmemeli** sadece **algoritmik olarak** yapılmalıdır.
- Kodların tahmin edilerek sistemin manipüle edilme olasılığı yeterince düşük olmalıdır.
- **T-SQL** ya da **C#** kullanabilirsiniz. *Aşağıda T-SQL için procedure örnekleri verilmiştir.*


```
CREATE procedure [dbo].[generate_codes]
as
begin
    -- Kod üretimi için gerekli algoritma
    -- Temsili olarak 1.000 adet kod üretilebilir
    -- Burada üretilen her kod [check_code] ile doğrulanabilmelidir.
end

CREATE procedure [dbo].[check_code]
@Code varchar(8),
@IsValid int out
as
begin
    -- Kod kontrolü için gerekli algoritma
    -- [generate_codes] ile üretilen her kod [check_code] ile doğrulanabilmelidir.
    -- Bu aşamada kod bir tabloda ya da saklama ortamında aranmayacaktır!
End
```

SORU 2

Bir fiş tarama sistemi geliştirilecektir. OCR aşaması için SaaS bir sistem kullanılmaktadır.

Sistem Tanımı: Her fiş görseli için SaaS hizmetinden bir adet json response dönülmektedir. Json response içerisinde *description* ve ilgili *description* için *koordinat bilgileri* yer almaktadır. Amaç json'ın uygun şekilde parse edilerek fişe ait text'in görselde görünen haline en yakında halde kaydedilmesidir. Buna uygun olarak gerekli C# kodunu yazınız. Lütfen dikkat! Sizden OCR işlemi için bir çalışma yapmanız beklenmemektedir. Sadece verilen JSON'ın uygun şekilde parse edilmesi yeterlidir.

Fiş GÖRSELİ	AMAÇLANAN ÇIKTI																																																																
	<table><thead><tr><th>line</th><th>text</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>TEŞEKKÜRLER</td></tr><tr><td>2</td><td>GÜNEYDOĞU TEKS. GIDA İNŞ SAN. LTD.ŞTİ.</td></tr><tr><td>3</td><td>ORNEKTEPE MAH.ETİBANK CAD.SARAY APT.</td></tr><tr><td>4</td><td>N:43-1 BEYOĞLU/İSTANBUL</td></tr><tr><td>5</td><td>GÜNEŞLİ V.D. 4350078928 V. NO.</td></tr><tr><td>6</td><td>TARİH : 26.08.2020</td></tr><tr><td>7</td><td>SAAT : 15:27</td></tr><tr><td>8</td><td>Fiş NO : 0082</td></tr><tr><td>9</td><td>54491250</td></tr><tr><td>10</td><td>2 ADx 2,75</td></tr><tr><td>11</td><td>CC.COCA COLA CAM 200 08 *5,50</td></tr><tr><td>12</td><td>2701084</td></tr><tr><td>13</td><td>1,566 KGx 1,99</td></tr><tr><td>14</td><td>MANAV DOMATES PETEME *3,32</td></tr><tr><td>15</td><td>2701076</td></tr><tr><td>16</td><td>0,358 KGx 4,99</td></tr><tr><td>17</td><td>MANAV BİBER CARLISTO 08 *1,79</td></tr><tr><td>18</td><td>4</td></tr><tr><td>19</td><td>EKMEK CİFTLİ 01 *1,25</td></tr><tr><td>20</td><td>TOPKDV *0,80</td></tr><tr><td>21</td><td>TOPLAM *11,86</td></tr><tr><td>22</td><td>NAKİT *20,00</td></tr><tr><td>23</td><td>KDV KDV TUTARI KDV'LI TOPLAM</td></tr><tr><td>24</td><td>%01 *0,01 *1,25</td></tr><tr><td>25</td><td>%08 *0,79 *10,61</td></tr><tr><td>26</td><td>KASİYER : SUPERVISOR</td></tr><tr><td>27</td><td>000001/020/000084/1//82/</td></tr><tr><td>28</td><td>PARA USTÜ *8,14</td></tr><tr><td>29</td><td>KASİYER: 1</td></tr><tr><td>30</td><td>Z NO:1330 EKÜ NO:0001</td></tr><tr><td>31</td><td>MF YAB 15017876</td></tr></tbody></table>	line	text	1	TEŞEKKÜRLER	2	GÜNEYDOĞU TEKS. GIDA İNŞ SAN. LTD.ŞTİ.	3	ORNEKTEPE MAH.ETİBANK CAD.SARAY APT.	4	N:43-1 BEYOĞLU/İSTANBUL	5	GÜNEŞLİ V.D. 4350078928 V. NO.	6	TARİH : 26.08.2020	7	SAAT : 15:27	8	Fiş NO : 0082	9	54491250	10	2 ADx 2,75	11	CC.COCA COLA CAM 200 08 *5,50	12	2701084	13	1,566 KGx 1,99	14	MANAV DOMATES PETEME *3,32	15	2701076	16	0,358 KGx 4,99	17	MANAV BİBER CARLISTO 08 *1,79	18	4	19	EKMEK CİFTLİ 01 *1,25	20	TOPKDV *0,80	21	TOPLAM *11,86	22	NAKİT *20,00	23	KDV KDV TUTARI KDV'LI TOPLAM	24	%01 *0,01 *1,25	25	%08 *0,79 *10,61	26	KASİYER : SUPERVISOR	27	000001/020/000084/1//82/	28	PARA USTÜ *8,14	29	KASİYER: 1	30	Z NO:1330 EKÜ NO:0001	31	MF YAB 15017876
line	text																																																																
1	TEŞEKKÜRLER																																																																
2	GÜNEYDOĞU TEKS. GIDA İNŞ SAN. LTD.ŞTİ.																																																																
3	ORNEKTEPE MAH.ETİBANK CAD.SARAY APT.																																																																
4	N:43-1 BEYOĞLU/İSTANBUL																																																																
5	GÜNEŞLİ V.D. 4350078928 V. NO.																																																																
6	TARİH : 26.08.2020																																																																
7	SAAT : 15:27																																																																
8	Fiş NO : 0082																																																																
9	54491250																																																																
10	2 ADx 2,75																																																																
11	CC.COCA COLA CAM 200 08 *5,50																																																																
12	2701084																																																																
13	1,566 KGx 1,99																																																																
14	MANAV DOMATES PETEME *3,32																																																																
15	2701076																																																																
16	0,358 KGx 4,99																																																																
17	MANAV BİBER CARLISTO 08 *1,79																																																																
18	4																																																																
19	EKMEK CİFTLİ 01 *1,25																																																																
20	TOPKDV *0,80																																																																
21	TOPLAM *11,86																																																																
22	NAKİT *20,00																																																																
23	KDV KDV TUTARI KDV'LI TOPLAM																																																																
24	%01 *0,01 *1,25																																																																
25	%08 *0,79 *10,61																																																																
26	KASİYER : SUPERVISOR																																																																
27	000001/020/000084/1//82/																																																																
28	PARA USTÜ *8,14																																																																
29	KASİYER: 1																																																																
30	Z NO:1330 EKÜ NO:0001																																																																
31	MF YAB 15017876																																																																
Yukarıda verilmiş olan fiş için SaaS hizmetinden alınan response.json	Not: Bu çıktı <i>response.json</i> dosyasının parse edilip, gerekli algoritmaların çalıştırılması ile elde edilmiştir.																																																																