

통신사 이탈자 분석

[목표]

통신사 고객 데이터를 통해 이탈자들의 경향을 분석하고 감소하도록 마케팅 전략 수립

[역할]

데이터 전처리, EDA 작성, KPI 선정, 분석 진행, 마케팅 전략 수립

[데이터]

<https://www.kaggle.com/datasets/blastchar/telco-customer-churn>

```
<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
Int64Index: 7032 entries, 0 to 7042
Data columns (total 20 columns):
#   Column                Non-Null Count  Dtype  
---  -
0   SeniorCitizen          7032 non-null   object  
1   Partner                7032 non-null   object  
2   Dependents             7032 non-null   object  
3   tenure                 7032 non-null   int64   
4   PhoneService           7032 non-null   object  
5   MultipleLines          7032 non-null   object  
6   InternetService        7032 non-null   object  
7   OnlineSecurity         7032 non-null   object  
8   OnlineBackup           7032 non-null   object  
9   DeviceProtection       7032 non-null   object  
10  TechSupport            7032 non-null   object  
11  StreamingService       7032 non-null   object  
12  StreamingTV            7032 non-null   object  
13  StreamingMovies        7032 non-null   object  
14  Contract               7032 non-null   object  
15  PaperlessBilling       7032 non-null   object  
16  PaymentMethod          7032 non-null   object  
17  MonthlyCharges         7032 non-null   float64  
18  TotalCharges           7032 non-null   float64  
19  Churn                  7032 non-null   object  
dtypes: float64(2), int64(1), object(17)
memory usage: 1.1+ MB
```

해당 데이터를 바탕으로 전처리를 진행

1. 칼럼 삭제

A. customerID

- i. 단순 식별 용도로 사용했기 때문에 제거

B. Gender

- i. 범주형 데이터이므로 카이제곱 검정 결과 이탈과는 무관한 데이터임

카이제곱 검정 통계량: 0.5134

P-value: 0.9722

이탈과 성별은 통계적으로 유의미한 차이가 없습니다.

2. 칼럼 가공

A. TotalCharges

- i. 데이터 타입 숫자형 변환

B. SeniorCitizen

- i. 가시성을 위해 0 값을 No / 1 값을 Yes 로 범주형 데이터로 변환

3. 칼럼 결합

A. StreamingService

- i. StreamingTV와 StreamingMovies 칼럼의 상관관계가 높지 않고 차이가 없으므로 하나의 칼럼으로 합친 후 둘 중 하나의 서비스라도 이용하는 고객을 표현

4. 이상치 제거

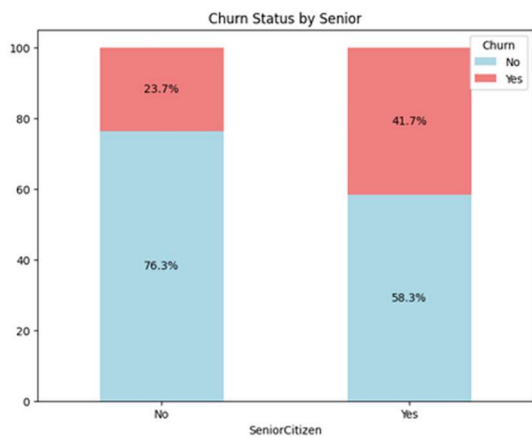
A. TotalCharges

- i. 총 11개로 이용개월 수가 0인 고객들이었다. 제거하기로 결정

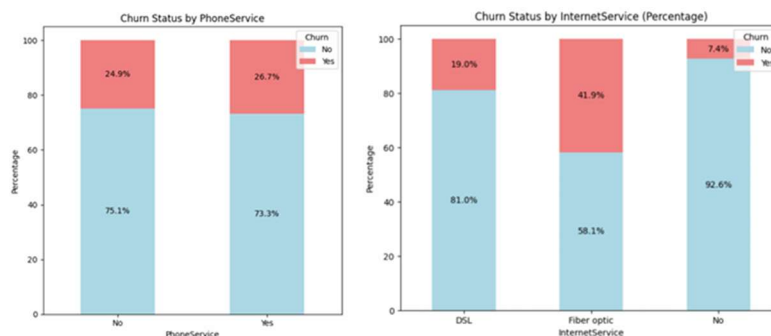
[분석]

EDA를 분석했을 때 관점은 3가지였다.

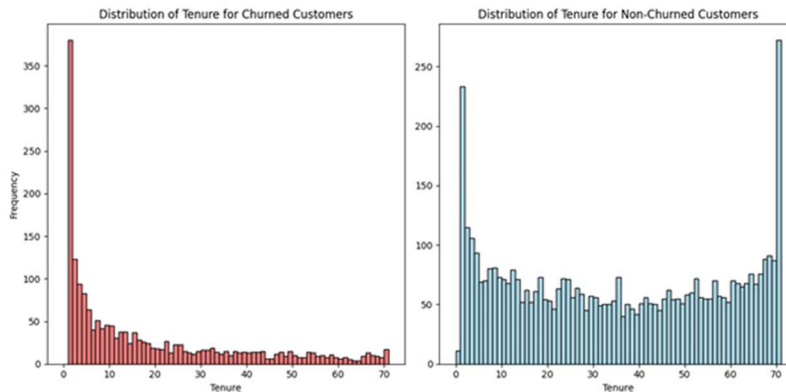
1. Senior



2. PhoneService / InternetService



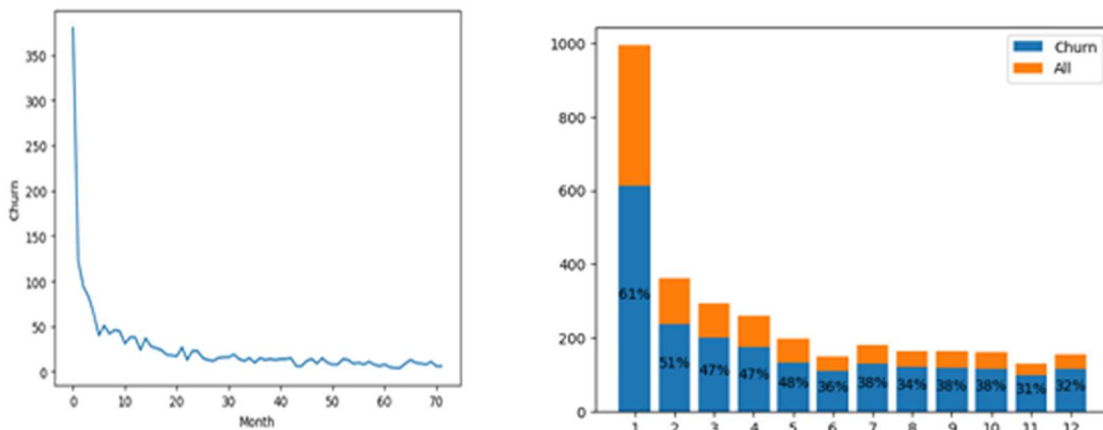
3. Tenure



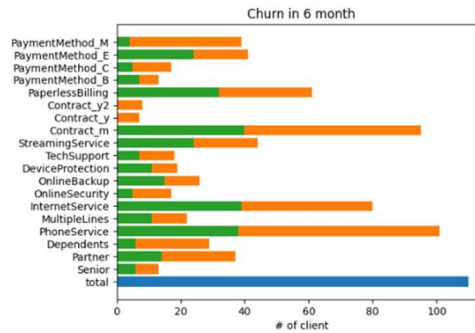
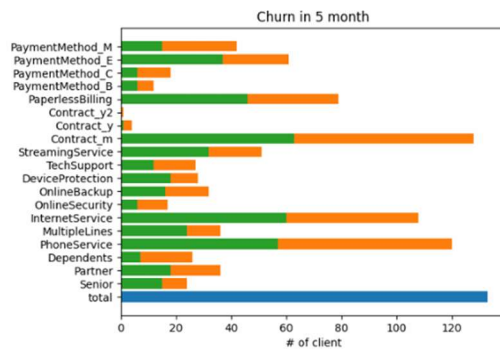
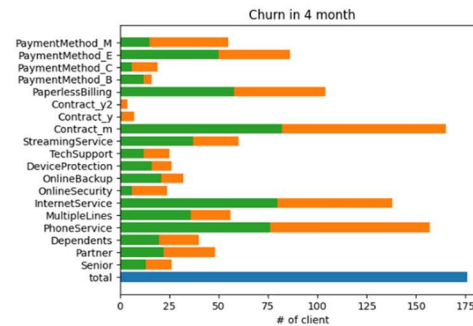
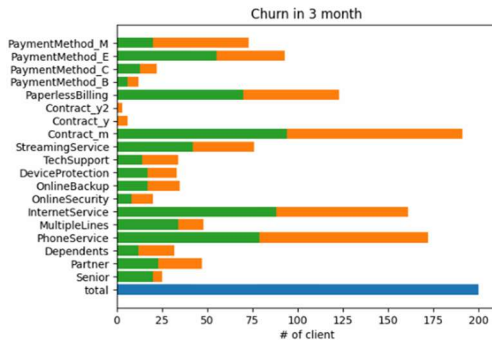
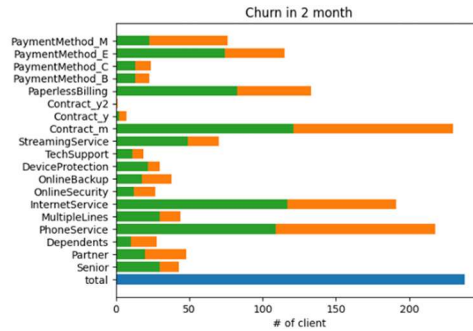
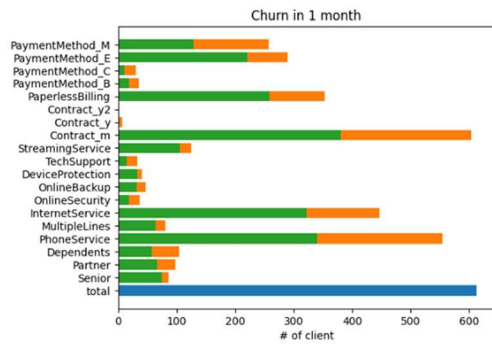
3인팀이었으므로 각자 1개의 관점을 맡아서 분석을 진행하였다. (Tenure)

우선 위 그래프에서 확인할 수 있듯이 가장 높은 이탈율을 보인 초반 1년을 분석관점에 포함시켰다. 또한 계약기간은 보통 2~3년으로 진행되기 때문에 해당 기간을 기준으로 살펴보고 마지막으로 이탈율이 낮은 장기고객들 또한 이탈이 일어나지 않도록 분석할 것이다.

1. 초반 이탈 고객



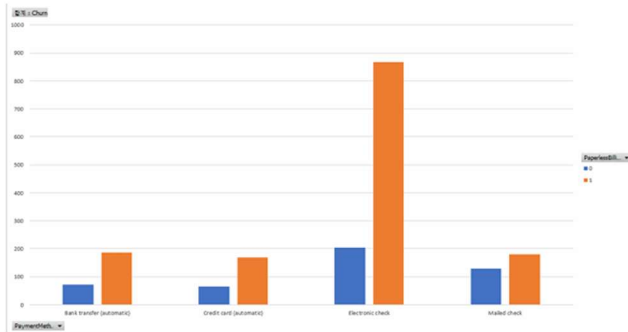
그래프에서 볼 수 있듯이 첫 달에 가장 많은 이탈자가 생기고 점차 이탈자가 줄어드는 추세가 보였다. 따라서 첫 1년 동안의 이탈고객의 공통점을 분석하고, 더 이상 이탈하지 않도록 해결방안을 모색해보도록 하겠다.



6개월까지 이탈 고객을 분석했다. (6개월 이상부터는 그래프 양상, 이탈율이 비슷하므로 6개월 데이터와 유사 데이터로 취급했다)

그래프에서 1. PaperlessBilling 2. month_by_month 3. InternetService / PhoneService 칼럼이 이용고객 대비 이탈율이 많았기 때문에 하나하나 살펴보았다.

1. PaperlessBilling



해당 칼럼이 높은 수치를 가진 이유는 사람들의 납부방식이 대부분 Electronic Check 방식이므로 paperlessbilling이 될 수밖에 없었다. 따라서 이탈율과는 관계가 없다고 판단했다.

2. month_by_month

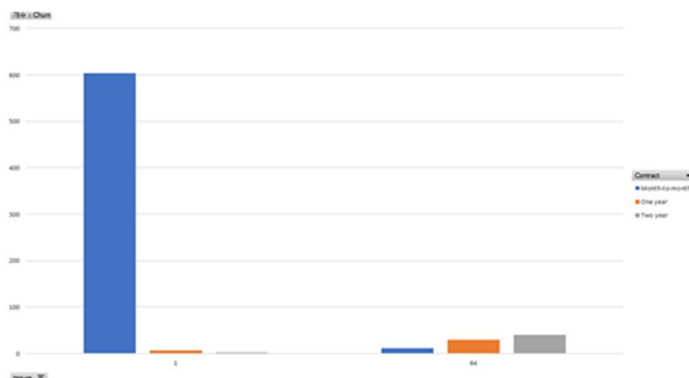
매달 납부하는 방식은 납부 주기가 짧아 충성도가 낮아질 것이라고 예상하기 때문에 이탈율과 관계가 있다고 판단했다 (이번달 요금 내면 언제든지 다른 통신사로 이탈할 수 있기 때문에)

3. InternetService / PhoneService

다른 팀원이 이에 관한 분석을 진행중이기도 하고 서비스 품질이나 조건의 부족함에 따른 이탈은 제공된 데이터로는 분석이 불가능할 것 같아 넘어가도록 하겠다.

결과적으로 초반 이탈 고객들은 month_by_month 계약 영향으로 이탈율이 생길 수 있다고 판단해 처음 신규 고객과 계약할 시 two year 혹은 one year 같은 장기계약을 진행하면 초반 이탈율을 낮출 수 있을 것이다.

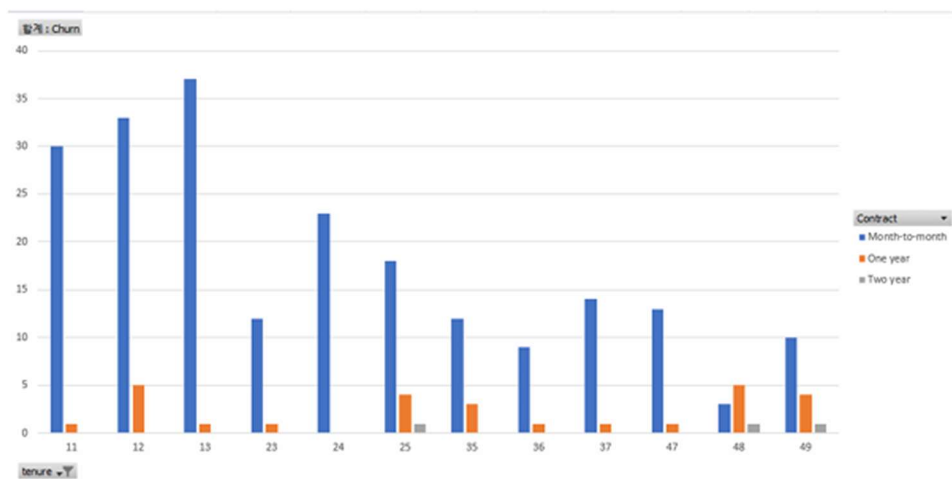
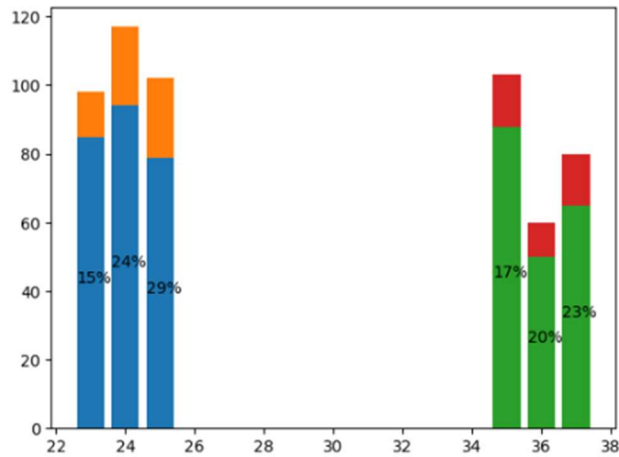
주장을 뒷받침하기 위해서 장기 고객과 비교하자면



1개월 이용자에 비해 64개월 이용자의 month_by_month 에 해당하는 고객이 다른 방법에 비해 적은 것을 알 수 있다.

2. 계약기간 만료 이후 고객

평균 계약기간이 2~3년 이므로 해당 기간 전후의 이탈율을 살펴보았다.



일반적인 계약기간 (2년 3년 4년)을 기준으로 1개월 전후의 이탈율을 살펴보았다.

예상한대로 위의 그래프에선 24개월 36개월 전후로 이탈율이 점점 증가한 것을 볼 수 있었고, 계약별로 봐도 two year 계약 고객들은 24/48개월 전후로 이탈율이 증가했다.

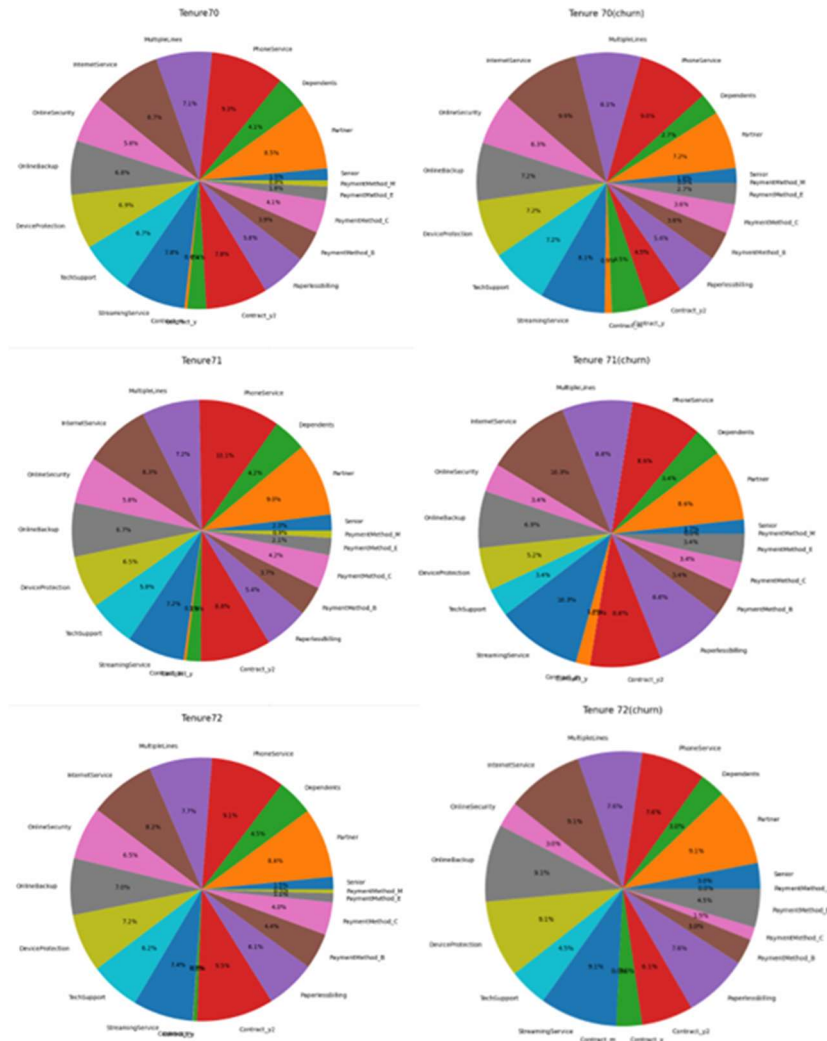
따라서 계약기간이 다가올수록 이탈율이 늘어나기 때문에 계약기간을 연장할 대책을 마련해야 한다.

서비스 측면에서는 이탈 고객과 비이탈 고객의 차이점이 없으므로 서비스의 추가 보단 요금의 할인 같은 마케팅으로 고객을 유지하는 것이 좋아보인다.

3. 장기고객

장기고객은 신규고객보다 확보비용이 적고, 브랜드의 이미지 전파에 적극적이고, 사회적 증거로 사용되어 신규 고객의 확보를 할 수 있기 때문에 유지하는 것이 중요하다.

사용개월 수가 70개월인 고객을 기준으로 데이터를 분석해봤다.



좌측이 비이탈 고객 데이터고 우측이 이탈 고객 데이터이다.

두 고객들 간의 차이가 없으므로 이는 제공하고 있는 서비스의 차이가 이탈의 원인이 아니고 다른 원인이 있을 것이라고 추측했다. 단 이탈자들이 적지 않은 금액을 납부하고 있는 것은 알 수 있었다.

결국 장기 고객도 마찬가지로 요금 할인 같은 마케팅이나 여론조사를 통한 불편함 개선의 방법으로 이탈율을 줄일 수 있을 것이다.