

- Statistic/Math
- 어떤 때 모수적 방법론을 쓸 수 있고, 어떤 때 **비모수적 방법론**을 쓸 수 있나요?
- "likelihood"와 "probability"의 차이는 무엇일까요? → 카이제곱...
- Machine Learning
- L1, L2 정규화**에 대해 설명해주세요.
- Cross Validation은 무엇이고 어떻게 해야 하나요?
- XGBoost**을 아시나요? 왜 이 모델이 캐글에서 유명할까요?
- Deep Learning
- Batch Normalization의 효과와 주의점은?
- GAN에서 Generator 쪽에도 BN을 적용해도 될까?
- CNN에 대해서 설명해주세요.
- Average Pooling과 Max Pooling의 차이점은?
- Algorithm
- Problem - Programmers - 교점에 별 만들기

1. 모수적 방법: 모집단의 분포를 정규분포, 지수 분포 등 모수를 갖는 함수 형태의 분포로 가정하고 접근하는 통계적 방법

일반적으로 표본의 크기가 30보다 크거나 (n>30), 10 ≤ n < 30 이면서 정규성 검정에서 정규분포로 간주되는 연속형 자료의 경우 모수적 방법 사용

2. 확률 (probability): 어떤 시행에서 특정 결과가 나올 가능성 (조정된 확률 분포 → 관측값 예측)

가능도 (likelihood): 어떤 시행을 충분히 수행한 뒤, 그 결과를 토대로 경우의 수의 가능성을 도출 (조정된 관측값 → 확률 분포의 확률 예측)

3. L<sub>1</sub> 정규화: 벡터 p, q의 차이의 절대값의 합 ( $\|p - q\|_1$ ) ⇒  $\sum |가중치|$

L<sub>2</sub> 정규화: 벡터 p, q의 유클리디안 (직선) 거리 ( $\sqrt{\|p - q\|^2}$ ) ⇒  $\sqrt{\sum (가중치)^2}$

4. Cross Validation (교차 검증): test set의 과적합 방지를 위해 train set ⇒ train set + valid set으로 분리한 뒤, valid set으로 검증하는 방식

5. XGBoost (Extreme Gradient Boosting): Boosting 기법을 이용하여 병렬 학습이 가능하도록 구현한 라이브러리

Boosting 기법: 머신러닝 앙상블 기법 중 하나로 약한 학습기 (weak learner) 들을 여러개 결합하여 예측 or 분류 성능을 높이는 알고리즘

앙상블 알고리즘: 여러개의 분류기를 생성하고, 그 예측을 결합함으로써 보다 정확한 예측을 도출하는 방법

장점: Regression, Classification 문제를 모두 지원하며, 성능과 자원 효율이 좋아서 인기 있음, 과적합 X, 학습분류 빠름

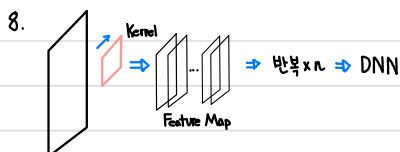
6. Batch: 전체 데이터에서 일부분을 칭하는 단어

BN (배치 정규화): 신경망을 학습시킬 때, 배치 단위로 분포가 평균이 0, 분산이 1이 되도록 정규화

효과

- 기울기 소실, 폭주 문제를 해결하여 큰 학습률을 설정할 수 있어 학습속도가 빨라짐
- 항상 입력을 정규화시키기 때문에 가중치 초기값에 신경 X
- 자체적인 규제 효과가 있어 Dropout이나 Weight Decay와 같은 방법을 사용하지 않아도 됨

7. GAN의 출력층에는 BN을 적용하지 않는다. GAN의 출력층을 통과한 후 BN을 거치면 실제 이미지와는 값의 범위가 달라짐



9. Pooling: layer를 거치고 나온 output feature map의 모든 데이터 필요 X ⇒ param 개수 ↓, size 조정

Max Pooling: 더 잘 드러나는 특징을 뽑을 수 있음

Avg Pooling: 평균과 분산을 활용할 수 있음

10.

```
def solution(line):
    min_x = float('inf')
    min_y = float('inf')
    max_x = -float('inf')
    max_y = -float('inf')
    star_coord = set()

    for line1, line2 in combinations(line, 2):
        A, B, E = line1
        C, D, F = line2
        if A * D == B * C:
            continue
        if (B * F - E * D) % (A * D - B * C) == 0 and (E * C - A * F) % (A * D - B * C) == 0:
            x = (B * F - E * D) // (A * D - B * C)
            y = (E * C - A * F) // (A * D - B * C)
            min_x = min(min_x, x)
            max_x = max(max_x, x)
            min_y = min(min_y, y)
            max_y = max(max_y, y)
            star_coord.add((x, y))

    answer = []
    for y in range(max_y, min_y - 1, -1):
        s = []
        for x in range(min_x, max_x + 1):
            if (x, y) in star_coord:
                s.append('*')
            else:
                s.append('.')
        answer.append(''.join(s))

    return answer
```