

▶ 쓰기는 읽기의 역과정이다.

“경제 지문이 약해요.”

“과학은 읽어도 1무슨 말인지 모르겠어요.”

“법 지문만 나오면 시간이 부족해요.”

많은 학생들이 주제별로 지문을 분류해서 공부한다.

경제, 법, 과학기술, 예술, 인문..

약한 주제를 파악하고, 그 주제를 집중적으로 훈련한다.

하지만 이 방법은 추천하지 않는다.

주제별 학습의 함정

주제별로 나누면 반드시 ‘약한 주제’가 생긴다.

한번 약하다고 인식하면, 그 인식은 쉽게 사라지지 않는다.

수능 당일

1교시, 국어.

긴장과 두려움이 가시지 않은 상태에서 “내가 약한 주제”가 눈에 들어온다.

쉬운 문제도 의심하게 된다. 어려운 지문이면 패닉에 빠진다.

실력과 상관없이 무너진다.

주제는 중요하지 않다.

출제자는 경제 전문가가 아니다. 법학자도, 과학자도 아니다.

그들은 ‘글을 쓰는 사람’이다.

경제든 법이든 과학이든, 글을 쓰는 방식은 같다.

정의하고, 나열하고, 비교하고, 순서를 정한다.

문제를 제시하고 해결한다.

조건을 걸고 예외를 둔다.

이것이 쓰기의 구조다.

쓰기를 알면 읽기가 풀린다

쓰기는 읽기의 역과정이다.

출제자가 글을 ‘쓴 방식’을 알면, 어떤 주제가 나와도 그 구조가 보인다.

경제를 몰라도 된다. 철학을 몰라도 된다. 과학을 몰라도 된다.

쓰기의 패턴만 알면, 모든 지문을 해독할 수 있다

02

정보의 나열

분류는 체크한다.

글쓰기를 관통하는 핵심 원칙이 있다.

하나의 본질을 다채로운 표현으로 변주하는 것이다.

단어의 기계적 반복은 글의 전달력을 낮춘다. 이에 출제자는 동일한 대상을 다른 언어로 재정의한다.

형식은 다르지만, 가리키는 지점은 같다.

변형된 표현 속의 반복이 보인다. 같은 의미는 그룹으로 묶어라. 정보를 파편적으로 흩어두면 정보가 과해 보인다.

맥락을 통합하면 글은 명료해진다.

재진술된 문장 혹은 단어를 발견하면 같은 그룹으로 시각화한다.

유기적으로 연결하면 정보의 등가성이 보인다.

그때 비로소 글의 뼈대가 보인다.

문장이나 영상, 음성을 만들어 내는 인공 지능 생성 모델 중 확산 모델은 영상의 복원, 생성 및 변환에 뛰어난 성능을 보인다.

확산 모델의 기본 발상은, 원본 이미지에 노이즈를 점진적으로 추가하였다가 그 노이즈를 다시 제거해 나가면 원본 이미지를 복원할 수 있다는 것이다. 노이즈는 불필요하거나 원하지 않는 값을 의미한다. 원하는 값만 들어 있는 원본 이미지에 노이즈를 단계별로 더하면 노이즈가 포함된 확산 이미지가 되고, 여러 단계를 거치면 결국 원본 이미지가 어떤 이미지였는지 전혀 알아볼 수 없는 노이즈 이미지가 된다. 역으로, 단계별로 더해진 노이즈를 알 수 있다면 노이즈 이미지에서 원본 이미지를 복원할 수 있다. 확산 모델은 노이즈 생성기, 이미지 연산기, 노이즈 예측기로 구성되며, 순확산 과정과 역확산 과정 순으로 작동한다.

순확산 과정은 이미지에 노이즈를 추가하면서 노이즈 예측기를 학습시키는 과정이다. 첫 단계에서는, 노이즈 생성기에서 노이즈를 만든 후 이미지 연산기가 이 노이즈를 원본 이미지에 더해서 노이즈가 포함된 확산 이미지를 출력한다. 다음 단계부터는 노이즈 생성기에서 만든 노이즈를 이전 단계에서 출력된 확산 이미지에 더한다. 이러한 단계를 충분히 반복하면 최종적으로 노이즈 이미지가 출력된다. 이때 더해지는 노이즈는 크기나 분포 양상 등 그 특성이 단계별로 다르다. 따라서 노이즈 예측기는 단계별로 확산 이미지를 입력받아 이미지에 포함된 노이즈의 특성을 추출하여 수치들로 표현하고, 이 수치들을 바탕으로 노이즈를 예측한다. 노이즈 예측기 내부의 이러한 수치들을 **잠재 표현**이라고 한다. 노이즈 예측기는 잠재 표현을 구하고 노이즈를 예측하는 방식을 학습한다.

노이즈 예측기의 학습 방법은 기계 학습 중에서도 학습에 해당한다. 지도 학습은 학습 데이터에 정답이 주어져 출력과 정답의 차이가 작아지도록 모델을 학습시키는 방법이다. 노이즈 예측기를 학습시킬 때는 노이즈 생성기에서 만들어 넣어 준 노이즈가 정답에 해당하며 이 노이즈와 예측된 노이즈 사

이의 차이가 작아지도록 학습시킨다.

역확산 과정은 노이즈 이미지에서 노이즈를 제거하여 원본 이미지를 복원하는 과정이다. 노이즈를 제거하려면 이미지에 단계별로 어떤 특성의 노이즈가 더해졌는지 알아야 하는데 노이즈 예측기가 이 역할을 한다. 노이즈 이미지 또는 중간 단계에서의 확산 이미지를 노이즈 예측기에 입력하면 이미지에 포함된 노이즈의 특성을 추출하여 잠재 표현을 구하고 이를 바탕으로 노이즈를 예측한다. 이미지 연산기는 입력된 확산 이미지로부터 이 노이즈를 빼서 현 단계의 노이즈를 제거한 확산 이미지를 출력한다. 확산 이미지에 이런 단계를 반복하면 결국 노이즈가 대부분 제거되어 원본 이미지에 가까운 이미지만 남게 된다.

한편, 많은 종류의 이미지를 학습시킨 후 학습된 이미지의 잠재 표현에 고유 번호를 붙이면 역확산 과정에서 이미지를 선택하여 생성할 수 있다. 또한 잠재 표현의 수치들을 조정하면 다른 특성의 노이즈가 생성되어 여러 이미지를 혼합하거나 실재하지 않는 이미지를 만들어 낼 수도 있다.

01 학생이 읽글을 읽은 방법으로 적절하지 않은 것은?

- ① 확산 모델이 지도 학습을 사용한다는 점에 주목하고, 지도 학습 방법이 확산 모델에 어떻게 적용되는지 확인하며 읽었다.
- ② 확산 모델이 두 가지 과정으로 이루어진다는 점에 주목하고, 두 과정 중 어느 과정이 선행되어야 하는지 살피며 읽었다.
- ③ 확산 모델에서 노이즈의 중요성을 파악하고, 사용되는 노이즈의 종류가 모델의 성능에 미치는 영향을 이해하며 읽었다.
- ④ 잠재 표현의 개념을 파악하고, 그 개념을 바탕으로 확산 모델이 노이즈를 예측하고 제거하는 원리를 이해하며 읽었다.
- ⑤ 확산 모델의 구성 요소를 파악하고, 그 구성 요소가 노이즈 처리 과정에서 어떤 기능을 하는지 확인하며 읽었다.

02 읽글을 이해한 내용으로 가장 적절한 것은?

- ① 노이즈 생성기는 순확산 과정에서만 작동한다.
- ② 확산 모델에서의 학습은 역확산 과정에서 이루어진다.
- ③ 이미지 연산기와 노이즈 예측기는 모두 확산 이미지를 출력한다.
- ④ 노이즈 예측기를 학습시킬 때는 예측된 노이즈가 정답으로 사용된다.
- ⑤ 역확산 과정에서 단계가 반복될수록 출력되는 확산 이미지는 원본 이미지와의 유사성이 줄어든다.

03 잠재 표현에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?

- ① 잠재 표현의 수치들을 조정하면 여러 이미지를 혼합할 수 있다.
- ② 역확산 과정에서 잠재 표현이 다르면 예측되는 노이즈가 다르다.
- ③ 확산 모델의 학습에는 잠재 표현을 구하는 방식이 포함되어 있다.
- ④ 잠재 표현은 이미지에 더해진 노이즈의 크기나 분포 양상에 따라 다른 값들이 얻어진다.
- ⑤ 잠재 표현은 노이즈 예측기가 원본 이미지를 입력받아 노이즈의 특성을 추출한 결과이다.

04 읽글을 바탕으로 <보기>를 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은? [3점]

보기

A단계는 확산 모델 과정 중 한 단계이다. ㉠은 원본 이미지이고, ㉡은 확산 이미지 중의 하나이며, ㉢은 노이즈 이미지이다. (가)는 이미지가 단계로 입력되는 부분이고, (나)는 이미지가 A단계에서 출력되는 부분이다.

- ① (가)에 ㉠이 입력된다면, A 단계의 이미지 연산기에서는 ㉡에 노이즈를 더하겠군.
- ② (나)에 ㉢이 출력된다면, A 단계의 노이즈 생성기에서 생성된 노이즈가 이미지 연산기에서 확산 이미지에 더해졌겠군.
- ③ 순확산 과정에서 (가)에 ㉡이 입력된다면, A 단계의 노이즈 예측기에서 예측한 노이즈가 이미지 연산기에 입력되었겠군.
- ④ 역확산 과정에서 (가)에 ㉢이 입력된다면, A 단계의 이미지 연산기에서는 ㉢에서 노이즈를 빼겠군.
- ⑤ 역확산 과정에서 (나)에 ㉡이 출력된다면, A 단계의 노이즈 예측기에서 예측한 노이즈가 이미지 연산기에 입력되었겠군.

문장이나 영상, 음성을 만들어 내는 인공 지능 생성 모델 중 **확산 모델**은 영상의 복원, 생성 및 변환에 뛰어난 성능을 보인다.

확산 모델의 기본 발상은, 원본 이미지에 노이즈를 점진적으로 추가하였다가 그 노이즈를 다시 제거해 나가면 원본 이미지를 복원할 수 있다는 것이다. **노이즈**는 불필요하거나 원하지 않는 값을 의미한다. 원하는 **값만** 들어 있는 원본 이미지에 노이즈를 단계별로 더하면 노이즈가 포함된 **확산 이미지**가 되고, 여러 단계를 거치면 결국 원본 이미지가 어떤 이미지였는지 전혀 알아볼 수 없는 **노이즈 이미지**가 된다. 역으로, 단계별로 더해진 노이즈를 알 수 있다면 노이즈 이미지에서 원본 이미지를 복원할 수 있다. 확산 모델은 **노이즈 생성기**, **이미지 연산기**, **노이즈 예측기**로 구성되며, 순확산 과정과 역확산 과정 순으로 작동한다.

순확산 과정은 이미지에 노이즈를 추가하면서 **노이즈 예측기**를 학습시키는 과정이다. 첫 단계에서는, **노이즈 생성기**에서 노이즈를 만든 후 **이미지 연산기**가 이 노이즈를 원본 이미지에 더해서 노이즈가 포함된 **확산 이미지**를 출력한다. 다음 단계부터는 **노이즈 생성기**에서 만든 노이즈를 이전 단계에서 출력된 **확산 이미지**에 더한다. 이러한 단계를 충분히 반복하면 최종적으로 노이즈 이미지가 출력된다. 이때 더해지는 노이즈는 크기나 분포 양상 등 그 특성이 단계별로 다르다. 따라서 **노이즈 예측기**는 단계별로 **확산 이미지**를 입력받아 이미지에 포함된 노이즈의 특성을 추출하여 수치들로 표현하고, 이 수치들을 바탕으로 노이즈를 예측한다. 노이즈 예측기 내부의 이러한 수치들을 **잠재 표현**이라고 한다. 노이즈 예측기는 잠재 표현을 구하고 노이즈를 예측하는 방식을 학습한다.

노이즈 예측기의 학습 방법은 기계 학습 중에서 **지도 학습**에 해당한다. 지도 학습은 학습 데이터에 정답이 주어져 출력과 정답의 차이가 작아지도록 모델을 학습시키는 방법이다. 노이즈 예측기를 학습시킬 때는 노이즈 생성기에서 만들어 넣어 준 노이즈가 정답에 해당하며 이 노이즈와 예측된 노이즈 사이의 차이가 작아지도록 학습시킨다.

역확산 과정은 노이즈 이미지에서 노이즈를 제거하여 원본 이미지를 복원하는 과정이다. 노이즈를 제거하려면 이미지에 단계별로 어떤 특성의 노이즈가 더해졌는지 알아야 하는데 **노이즈 예측기**가 이 역할을 한다. 노이즈 이미지 또는 중간 단계에서의 **확산 이미지**를 노이즈 예측기에 입력하면 이미지에 포함된 노이즈의 특성을 추출하여 **잠재 표현**을 구하고 이를 바탕으로 노이즈를 예측한다. **이미지 연산기**는 입력된 **확산 이미지**로부터 이 노이즈를 빼서 현재 단계의 **노이즈**를 제거한 **확산 이미지**를 출력한다. 확산 이미지에 이런 단계를 반복하면 결국 노이즈가 대부분 제거되어 원본 이미지에 가까운 이미지만 남게 된다.

한편, 많은 종류의 이미지를 학습시킨 후 학습된 이미지의 잠재 표현에 고유 번호를 붙이면 역확산 과정에서 이미지를 선택하여 생성할 수 있다. 또한 잠재 표현의 수치들을

조정하면 다른 특성의 노이즈가 생성되어 여러 이미지를 혼합하거나 실재하지 않는 이미지를 만들어 낼 수도 있다.

🔍 정의는 체크한다.

⚙️ 조건은 체크한다.

📁 분류는 체크한다.

📌 순서는 체크한다.

🔍 정의는 체크한다.

📁 분류는 체크한다.

01 학생이 읽글을 읽은 방법으로 적절하지 않은 것은?

- ① 확산 모델이 지도 학습을 사용한다는 점에 주목하고, 지도 학습 방법이 확산 모델에 어떻게 적용되는지 확인하며 읽었다.
- ② 확산 모델이 두 가지 과정으로 이루어진다는 점에 주목하고, 두 과정 중 어느 과정이 선행되어야 하는지 살피며 읽었다.
- ③ 확산 모델에서 노이즈의 중요성을 파악하고, 사용되는 노이즈의 종류가 모델의 성능에 미치는 영향을 이해하며 읽었다.
- ④ 잠재 표현의 개념을 파악하고, 그 개념을 바탕으로 확산 모델이 노이즈를 예측하고 제거하는 원리를 이해하며 읽었다.
- ⑤ 확산 모델의 구성 요소를 파악하고, 그 구성 요소가 노이즈 처리 과정에서 어떤 기능을 하는지 확인하며 읽었다.

02 읽글을 이해한 내용으로 가장 적절한 것은?

- ① 노이즈 생성기는 순확산 과정에서만 작동한다.
- ② 확산 모델에서의 학습은 역확산 과정에서 이루어진다.
- ③ 이미지 연산기와 노이즈 예측기는 모두 확산 이미지를 출력한다.
- ④ 노이즈 예측기를 학습시킬 때는 예측된 노이즈가 정답으로 사용된다.
- ⑤ 역확산 과정에서 단계가 반복될수록 출력되는 확산 이미지는 원본 이미지와의 유사성이 줄어든다.

1 STRUCTURE FLOW

🔍 정의 📁 분류

2 ANSWER DECODING

● STEP 1. 지문 스캔

지문에서 분류를 중심으로 선지에서 묻는 상황을 찾는다.

● STEP 2. 선지 매칭

지문에서 확산 모델의 구성 요소를 노이즈 성기, 이미지 연산기, 노이즈 예측기로 분류하고 이 요소들을 이용하여 순확산 과정과 역확산 과정을 설명하였다. 노이즈의 종류를 분류했다고 하는 것은 적절하지 않은 선지 ⇒ 정답

1 STRUCTURE FLOW

🔍 정의 📁 분류

2 ANSWER DECODING

● STEP 1. 지문 스캔

지문에서 분류를 중심으로 선지에서 묻는 상황을 찾는다.

● STEP 2. 선지 매칭

지문에서 역확산 과정에는 노이즈 생성기(A)가 없고 순확산 과정에서만 노이즈 생성기(A)가 있기 때문에 적절한 선지 ⇒ 정답

03 잠재 표현에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?

- ① 잠재 표현의 수치들을 조정하면 여러 이미지를 혼합할 수 있다.
- ② 역확산 과정에서 잠재 표현이 다르면 예측되는 노이즈가 다르다.
- ③ 확산 모델의 학습에는 잠재 표현을 구하는 방식이 포함되어 있다.
- ④ 잠재 표현은 이미지에 더해진 노이즈의 크기나 분포 양상에 따라 다른 값들이 얻어진다.
- ⑤ 잠재 표현은 노이즈 예측기가 원본 이미지를 입력받아 노이즈의 특성을 추출한 결과이다.

04 윗글을 바탕으로 <보기>를 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은? [3점]

보기

A단계는 확산 모델 과정 중 한 단계이다. ㉠은 원본 이미지이고, ㉡은 확산 이미지 중의 하나이며, ㉢은 노이즈 이미지이다. (가)는 이미지가 단계로 입력되는 부분이고, (나)는 이미지가 A단계에서 출력되는 부분이다.

- ① (가)에 ㉠이 입력된다면, A 단계의 이미지 연산기에서는 ㉠에 노이즈를 더하겠군.
- ② (나)에 ㉢이 출력된다면, A 단계의 노이즈 생성기에서 생성된 노이즈가 이미지 연산기에서 확산 이미지에 더해졌겠군.
- ③ 순확산 과정에서 (가)에 ㉡이 입력된다면, A 단계의 노이즈 예측기에서 예측한 노이즈가 이미지 연산기에 입력되었겠군.
- ④ 역확산 과정에서 (가)에 ㉢이 입력된다면, A 단계의 이미지 연산기에서는 ㉢에서 노이즈를 빼겠군.
- ⑤ 역확산 과정에서 (나)에 ㉡이 출력된다면, A 단계의 노이즈 예측기에서 예측한 노이즈가 이미지 연산기에 입력되었겠군.

1 STRUCTURE FLOW

정의 분류

2 ANSWER DECODING

- STEP 1. 지문 스캔

지문에서 정의를 중심으로 선지에서 묻는 상황을 찾는다.
- STEP 2. 선지 매칭

지문에서 노이즈 예측기(C) 내부의 수치들이 잠재 표현이라고 했으므로 노이즈 예측기(C)를 확인한다. 노이즈 예측기(C)는 확산 이미지를 입력 받으므로 원본 이미지를 입력받는다 것은 적절하지 않은 선지 ⇒ 정답

1 STRUCTURE FLOW

분류 순서

2 ANSWER DECODING

- STEP 1. 지문 스캔

지문에서 확산 모델의 구성 요소와 순서를 중심으로 선지에서 묻는 상황을 찾는다.
- STEP 2. 선지 매칭

순확산 과정의 구성 요소와 순서를 확인한다. ㉡확산 이미지를 출력한 후 다음 단계부터는 노이즈 생성기(A)에서 만든 노이즈를 더한다. 노이즈 예측기(C)가 아닌 노이즈 생성기(A)에서 노이즈를 만든다고 했으므로 적절하지 않은 선지 ⇒ 정답