



손주호

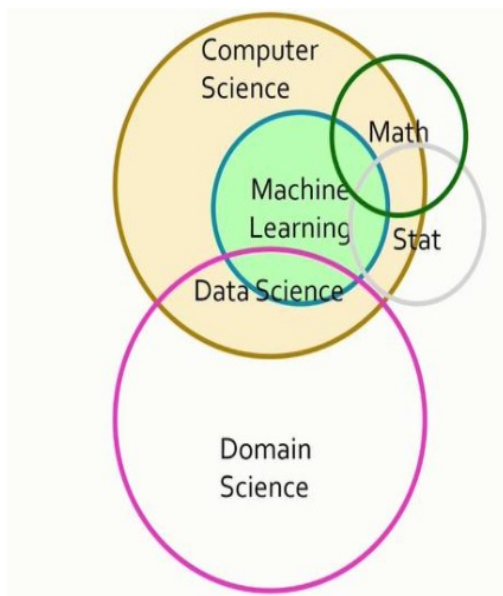
p. 010 4474 8563

e. [zoohoson@gmail.com](mailto:zoohoson@gmail.com)

g. [github.com/zoohoson](https://github.com/zoohoson)

l. [linkedin.com/in/zoocho](https://linkedin.com/in/zoocho)

# 목차



## 석사

- **딥러닝 기반 펩타이드 검출률 예측 (한양대학교)** 2020.12 ~ 2022.02  
성과 : AUC 93%의 SOTA 모델 개발, 학회 최우수상  
역할 : 실제 실험 과정을 반영한 다중 입력 LSTM 모델 개발
- **인실리코 뉴클레오타이드 디자인 기술 개선 (한양대학교, 씨젠)** 2021.02 ~ 2021.06  
성과 : 데이터 예산을 500억에서 5천만원으로 1,000배 절약  
역할 : 유사도 기반 계층 클러스터링을 통한 DNA 샘플링

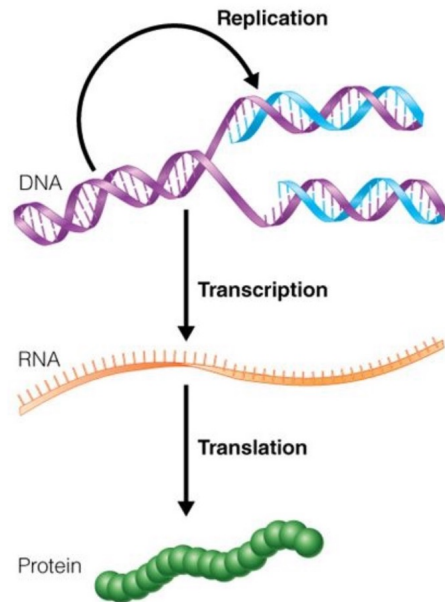
## 인턴

- **SNS 기반 익명 유저 식별화 (다음소프트)** 2020.01 ~ 2020.02  
성과 : 정확도 85% 모델로 B2G서비스  
역할 : 데이터 라벨링, 성별 예측 모델 개발
- **구강 건강상태 진단 예측 모델 개발 (국가수리과학연구소)** 2019.07 ~ 2019.08  
성과 : 의사보다 5% 뛰어난 정확도 85% 모델로, B2C 서비스  
역할 : 전이학습을 통한 이미지 예측 모델 개발, Grad-CAM을 통한 XAI 구현

## 개인

- **단어 유사도 기반 국회 의안 검색시스템 개발 (개인)** 2021.06 ~ 2021.09  
성과 : 재현율 0%에서 재현율 100%로 검색 성능 향상  
역할 : 국회 및 일상 단어의 유사도 임베딩 모델 개발
- **블랙 장난감 제조 공정 최적화 (LG, 데이콘)** 2020.06 ~ 2020.06  
성과 : 88점으로 리더보드 상위 1% (7 / 800)  
역할 : 생산량 목적함수 설계 후 유전알고리즘으로 최적화 모델 개발
- **미세먼지의 사회적 영향 분석 및 비즈니스 모델링 (빅콘테스트)** 2019.08 ~ 2019.09  
성과 : 오직 미세먼지에 영향받는 카드업종 5개 제안, 대회 최우수상  
역할 : 결정 나무 변수중요도 분석, 카드 상품 수익 예측 모델 개발

## The Central Dogma



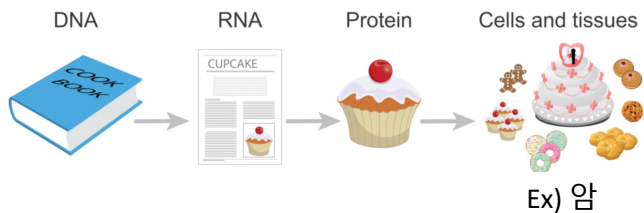
© 2016 Pearson Education, Inc.

Nucleotide : **A, T, C, G**

ex) G G T A T ... C T T A G  
C C A T A ... G A A T C

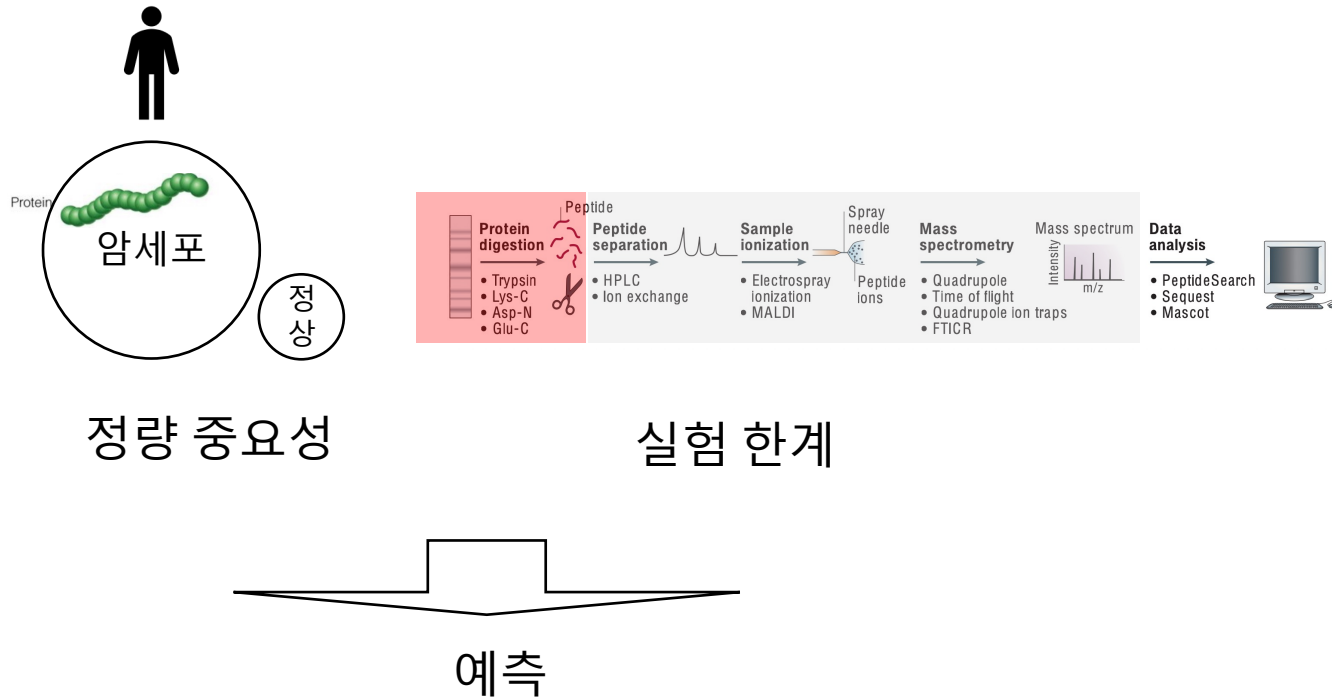
Amino Acid : **A, R, N, D, C, E, Q, G, H, I, L, K, M, F, P, S, T, W, Y, V**

ex) DFGYCPRVYC ... ENQPMLPIGVLM  
length : 100 ~ 30,000

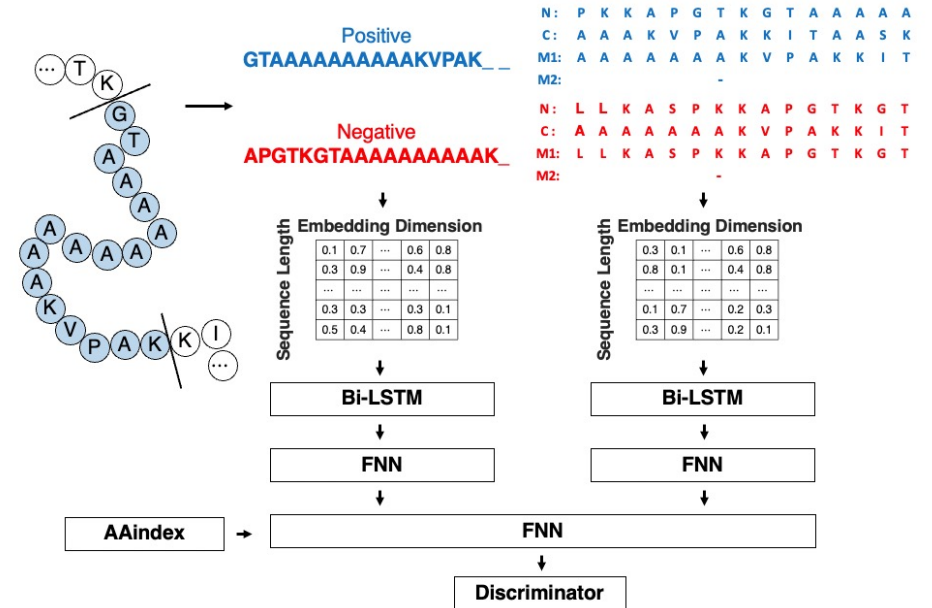


# 딥러닝 기반 펩타이드 검출률 예측

역할: 실제 실험 과정을 반영한 다중 입력 LSTM 모델 개발



MSRSKRDNF	YSVEIGDSTF	TVLKRYQNLK	PIGSGAQGIV	CAAYDAILER	NVAIKKLSRP	FQNQTHAKRA	YRELVLKCV
NHKNIIGLLN	VFTPQKSLEE	FQDVYIVMEL	MDANLCQVIQ	MELDHERMSY	LLYQMLCGIK	HLHSAGIIHR	DLKPSNIVVK
SDCTLKILDF	GLARTAGTSF	MMPYVVTTRY	YRAPEVILGM	GYKENVDLWS	VGCIMGEMVC	HKILFPGRDY	IDQWNKVIEQ
LGTPCPEFMK	KLQPTVRTYV	ENRPKYAGYS	FEKLFDPDLF	PADSEHNKLG	ASQARDLLSK	MLVIDASKRI	SVDEALQHPY
INVWYDPSEA	EAPPPKIPDK	QLDEREHTIE	EWKELIYKEV	MDLEERTKNG	VIRGQPSPLG	AAVINGSQHP	SSSSSVNDVS
SMSTDPTLAS	DTSSSLEAAA	GPLGCCR					

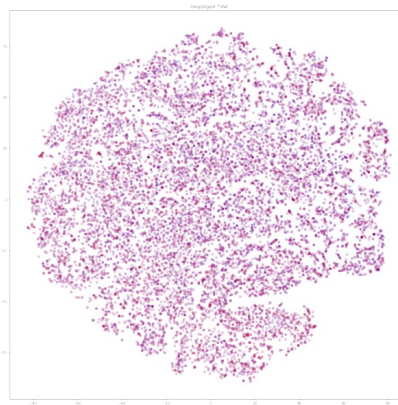
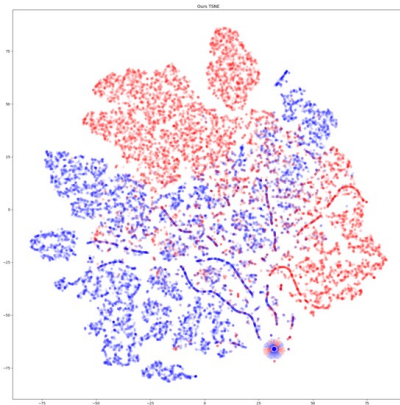
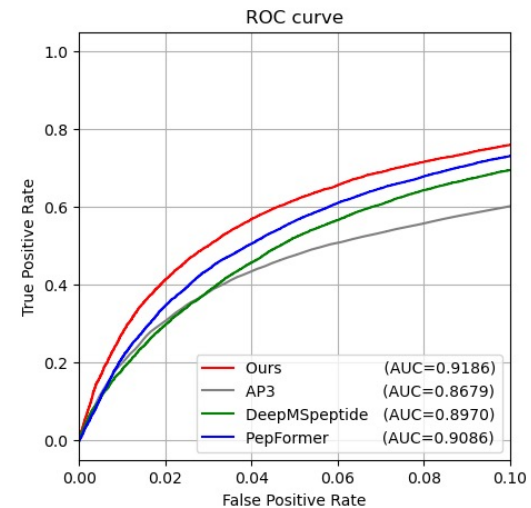


data set	number of peptides
train	543,516
validation	135,880
test(holdout)	133,992

# 딥러닝 기반 펩타이드 검출률 예측

성과 : AUC 93%의 SOTA 모델 개발, 학회 최우수상

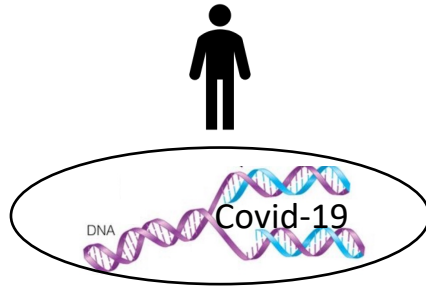
Models	Accuracy	Sensitivity	Specificity	Precision
Ours	<b>0.84</b>	0.88	<b>0.79</b>	<b>0.81</b>
AP3(2019)	0.78	0.82	0.75	0.77
DeepMSpeptide(2020)	0.82	0.84	0.80	0.81
PepFormer(2021)	0.83	0.90	0.73	0.77



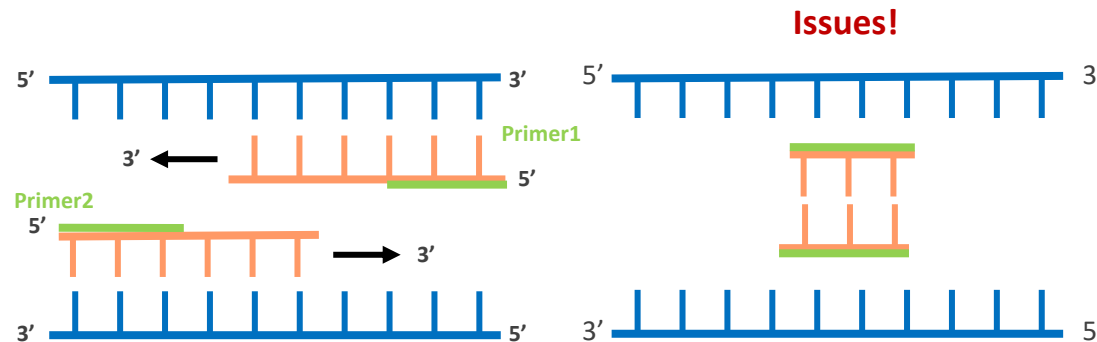
# 인실리코 뉴클레오타이드 디자인 기술 개선

역할: 유사도 기반 계층 클러스터링을 통한 DNA 샘플링

정량 중요성

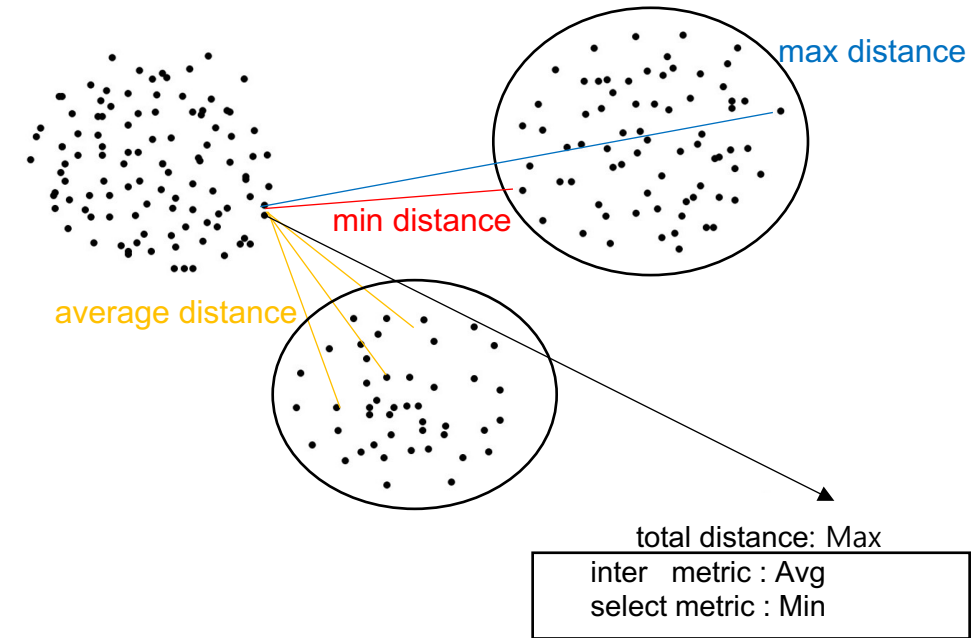
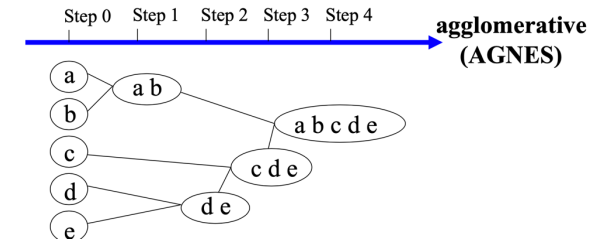


실험 한계

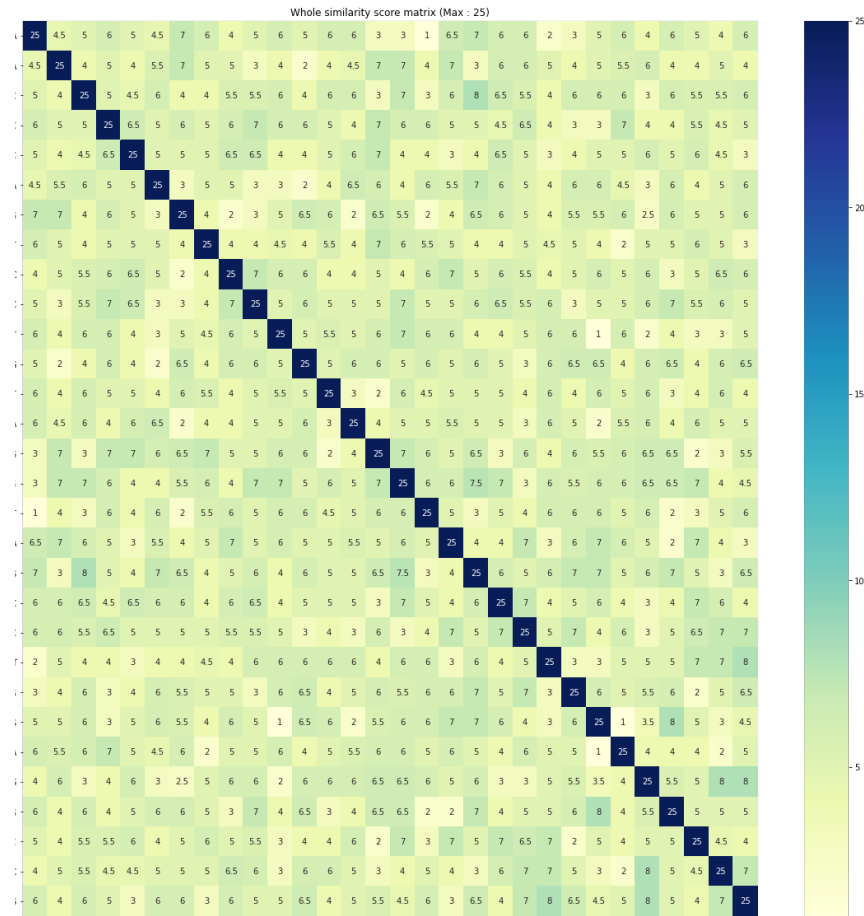


예측

5'-GGCACTGCATGGTATXXXCTTAG-3'  
3'-CCATAXXXGAATCGAACTTA-5'



성과 : 데이터 생산비 500억에서 5천만원으로 예산 1,000배 절약



# 단어 유사도 기반 국회 의안 검색시스템 개발

역할 : 국회 및 일상 단어의 유사도 임베딩 모델 개발

검색어

비트코인

① Naver News  
Crawling

N 소득세법 일부개정법률안

중앙일보 PICK | 2021.05.04. | 네이버뉴스  
[비트코인] 지금은?정부 경고에도 가상화폐 이더리움 폭등  
도지코인도 사상최고가를 경신하는 등 알트코인 [비트코인] 이외 암호화폐)도 일제  
히 상승세를 보였다... 유예하는 '소득세법 일부 개정법률안'을 발의할 계획이다. ...



국내 [비트코인] 가격은 지난달 22일 은성수 금융위원장이 국회 정무위원회 전체회의  
에 출석해 "가상화폐는 인정할 수 없는 화폐다. 가상자산에 투자한 이들에게 정부에  
서 다 보호할 수 없다"고 발언한 이후 하루 뒤인 23일에는 5500만원대까지 급락하  
기도 했다.

Word Embedding  
Model (FastText)

Doc1,  
Doc4,  
...

② Inverted Index  
Database

Index	의안ID
가상자 산	1, ...
양도	1, ...
⋮	⋮

③ Calculate  
Similarity

의안테이블

의안명	제안자	의안원문내용
소득세법 일부개정법률안	정부 (기획재정위원장)	... 가상자산의 양도 대여로부터 발생하는 소득에 대하여 기타소득으로 과세하는 ...
⋮	⋮	⋮

기존  
국회 의안정보시스템

검색결과  
없음



# 단어 유사도 기반 국회 의안 검색시스템 개발

성과 : 재현율 0%에서 재현율 100%로 검색 성능 향상



의안

제안대수	제헌 (1948-1950) ▼	제21대 (2020-2024) ▼
의안처리구분	의안종류전체 ▼	의안처리구분전체 ▼
발의자/제안자	제안종류전체 ▼	발의종류전체 ▼
의안명	비트코인	

검색

검색결과 : 전체 0 건

검색결과가 없습니다.



AssemForU

Q 비트코인

순위	의안번호	의안이름	발의기관	날짜
1 (0.64)	2103228	자본시장과 금융투자업에 관한 법률 일부개정법률안(박용진의원 등 11인)	박용진(더불어민주당/朴用鎭) 등 11인	2020-08-24
2 (0.63)	2103324	소득세법 일부개정법률안(정부)	정부	2020-08-31
3 (0.63)	2101676	소득세법 일부개정법률안(양경숙의원 등 10인)	양경숙(더불어민주당/梁敬淑) 등 10인	2020-07-08
4 (0.52)	2105944	소득세법 일부개정법률안(대안)(기획재정부위원장)	기획재정부위원장	2020-12-01

이전 1 2 3 4 5 6 다음

# 단어 유사도 기반 국회 의안 검색시스템 개발

역할 : 국회 및 일상 단어의 유사도 임베딩 모델 개발

검색어

비트코인

① Naver News  
Crawling

N 소득세법 일부개정법률안

동아일보 PICK | 2021.05.04. | 네이버뉴스  
[비트코인] 지금은?정부 경고에도 가상화폐 이더리움 폭등  
도지코인도 사상최고가를 경신하는 등 알트코인 [비트코인] 이외 암호화폐)도 일제  
히 상승세를 보였다... 유예하는 '소득세법 일부 개정법률안'을 발의할 계획이다. ...



국내 [비트코인] 가격은 지난달 22일 은성수 금융위원장이 국회 정무위원회 전체회의  
에 출석해 "가상화폐는 인정할 수 없는 화폐다. 가상자산에 투자한 이들에게 정부에  
서 다 보호할 수 없다"고 발언한 이후 하루 뒤인 23일에는 5500만원대까지 급락하  
기도 했다.

Word Embedding  
Model (FastText)

Doc1,  
Doc4,  
...

② Inverted Index  
Database

Index	의안ID
가상자 산	1, ...
양도	1, ...
⋮	⋮

③ Calculate  
Similarity

의안테이블

의안명	제안자	의안원문내용
소득세법 일부개정법률안	정부 (기획재정위원장)	... 가상자산의 양도 대여로부터 발생하는 소득에 대하여 기타소득으로 과세하는 ...
⋮	⋮	⋮

기존  
국회 의안정보시스템

검색결과  
없음

# 단어 유사도 기반 국회 의안 검색시스템 개발

성과 : 재현율 0%에서 재현율 100%로 검색 성능 향상



국회법률정보서비스

의안

제안대수

제헌 (1948-1950) ▾

제21대 (2020-2024) ▾

의안처리구분

의안종류전체 ▾

의안처리구분전체 ▾

발의자/제안자

제안종류전체 ▾

발의종류전체 ▾

의안명

비트코인

검색

검색결과 : 전체 0 건

검색결과가 없습니다.



AssemForU

Q 비트코인

순위	의안번호	의안이름	발의기관	날짜
1 (0.64)	2103228	자본시장과 금융투자업에 관한 법률 일부개정법률안(박용진의원 등 11인)	박용진(더불어민주당/朴用鎭) 등 11인	2020-08-24
2 (0.63)	2103324	소득세법 일부개정법률안(정부)	정부	2020-08-31
3 (0.63)	2101676	소득세법 일부개정법률안(양경숙의원 등 10인)	양경숙(더불어민주당/梁敬淑) 등 10인	2020-07-08
4 (0.52)	2105944	소득세법 일부개정법률안(대안)(기획재정부위원장)	기획재정부위원장	2020-12-01

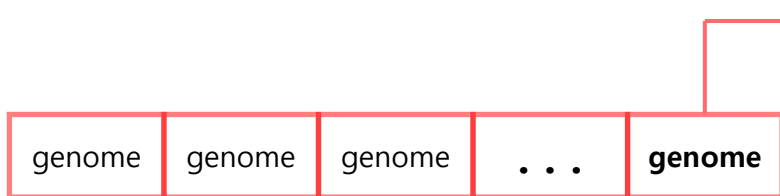
이전 1 2 3 4 5 6 다음

# 블럭 장난감 제조 공정 최적화

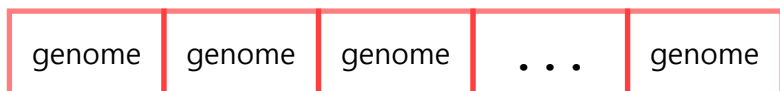
성과 : 88점으로 리더보드 상위 1% (7 / 800)

역할 : 생산량 목적함수 설계 후 유전알고리즘으로 최적화 모델 개발

## 1 세대

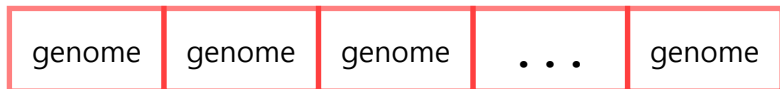


↓ 유전

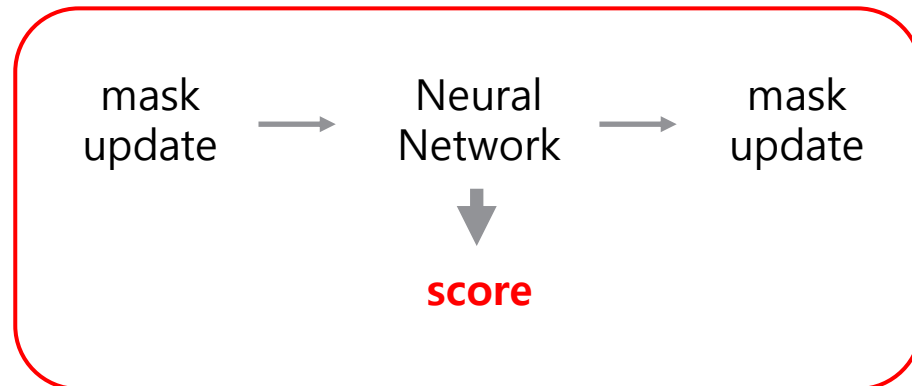


↓ 돌연변이

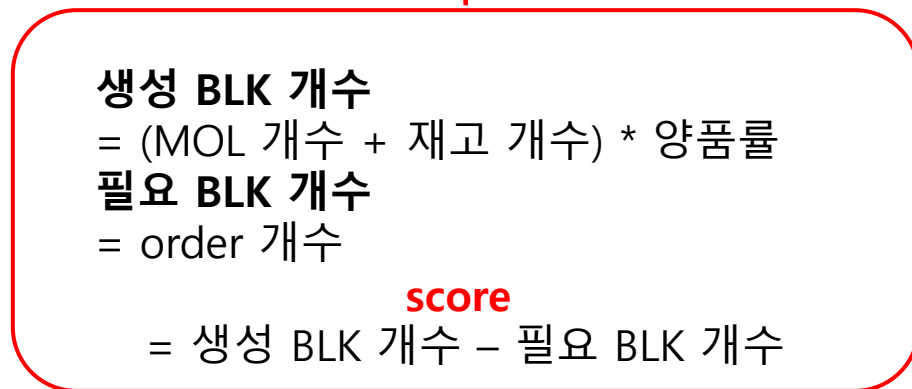
## 2 세대



Genome



Simulator



# 미세먼지의 사회적 영향 분석

성과 : 오직 미세먼지에 영향받는 카드업종 5개 제안, 대회 최우수상  
역할 : 결정 나무 변수중요도 분석, 카드 상품 수익 예측 모델 개발

