## Al 엑셀 작업 보조시스템

소프트웨어공학개론 2조 박동민, 방기호, 윤규성, 이상훈, 정관용

## 배경

- 엑셀 수식은 구조와 문법이 복잡하여 초보자에게 진입 장벽이 존재함
- 특히 함수의 종류와 인자 구성을 외워야 하므로 실무 외 사용자에게 불편함
- 자연어로 수식을 생성할 수 있다면 누구나 쉽게 엑셀을 활용할 수 있음
- => GPT 기반 LLM을 적용한 수식 생성 시스템을 통해 해결 가능



## LLM 적용 필요성

• 기존 수식 도우미는 엑셀의 함수 마법사나 자동완성 기능으로, 사용자가 함수 이름과 구문 구조를 알아야 활용이 가능함

• 문맥 이해가 없기 때문에 유사 표현이나 자연어 요청 처리에 한계가 있음

• LLM은 사용자의 요청 의도를 해석해 상황에 맞는 수식을 생성 가능



## 플랫폼 강점

- 엑셀을 몰라도 자연어만으로 작업 가능
- 반복적이고 비효율적인 엑셀 작업 자동화
- 엑셀 수식 검색/학습에 쓰는 시간 절약

## 흐름

1. 사용자가 자연어로 원하는 기능 입력 (예: "B열에서 가장 큰 값 찾기")

2. GPT가 해당 기능에 맞는 수식을 생성하고 엑셀 시트에 반영

3. 사용자는 결과를 즉시 확인하고, 필요 시추가 편집도 가능



	A10	~   X \	/ fx															
		А	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	M	N	0	Р	
	1																	
	2																	
	3																	
	4																	
	5																	
	6																	
	7																	
	8																	
	9																	
	10																	
	11																	
	12																	
	13																	
	14																	
	15																	
	16																	
	17																	
	18																	
	19																	
	20																	
	21																	
	22																	
	23																	
	24																	
	25																	T
	26																	T
	27																	
	28																	
	29																	
	30																	
	31																	
	32																	
	33																	T
	34																	
	35																	
	36																	
	37																	
■ XLSX ■ 업로드	38																	
	39																	
	40																	
	41																	
	40																	



	440			0 1	_ 0 /110		- 11	_	Ψ.	00 =		.,		\$ .00 .0	- 70 0611	Ce		
	A10	~   X		_	_	_	_	_								-	_	
		А	В	С	D	E	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	0	Р	
	1																	_
	2																	
	3																	
	4																	
	5																	_
	6																	
	7																	
	8																	
	9																	
	10		<u> </u>															
	11																	
	12																	
	13																	
	14																	
	15																	
	16																	
	17																	
	18																	
	19																	
	20																	
	21																	
	22																	
	23																	
	24																	
	25																	+
	26																	+
	27																	
	28																	
	29																	
	30																	
	31																	
	32																	+
	33																	+
	34																	-
	35																	-
your message																		-
	36																	_
	37																	
Send	38																	_
	39																	
	40																	
	41																	



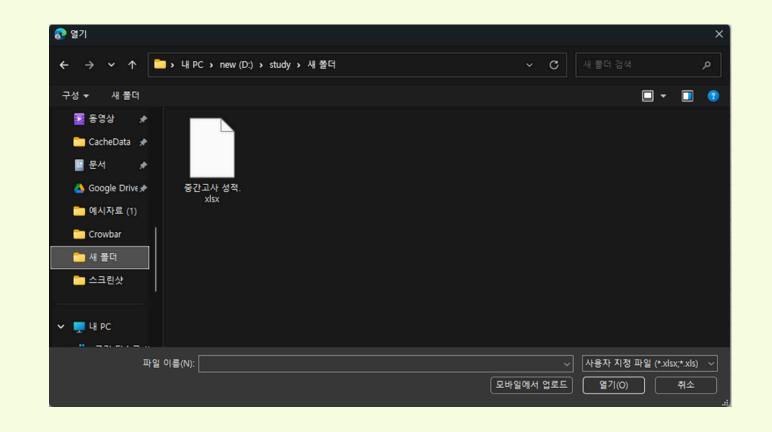
		5 €	P B I	U S Arial		× 11	~ <u>А</u> ~ <u>я</u>	<u>S</u> ~ ⊞ ~	69 ~	<b>≡</b>	1 <del>1</del> ~ A	ζ ~ Σ .	\$ .00	.º % Gen	eral 🗸 🏻 🖰	3 📹	
A	0 ~ X	⟨ ✓ fx															
	A	В	С	D	Е	F	G	Н	1	J	K	L	М	N	0	Р	
	1																
	2																
	3																
	1																
	5																
	6																
	7																
	3																
	)																
_																	
	0	_															
	1																-
	2																
	3																
	4																
	5																
	6																
	7																
	8																
	9																
	0																
	1																
	2																
	3																
	4																
																	-
	5																
	6																
	7																
	8																
	9																
	0																
	1																
	2																
	3																
	4																
	5																
	6																+
	7																
	8																
	9																
	0																
	1																



	Δ10	~   X \							_		_		_					
	Alu			C	D	E	F	G	н	1	ı	K	1	M	N	0	D	
	1	Λ.	ь	C	D	_		0	- ''	'	0	K	L	IVI	IN	0	'	
	2																	
	3																	
	4																	
	5																	
	6																	
	7																	
	8																	
	9																	
	10																	
	11																	
	12																	1
	13																	_
	14																	+
	15																	+
	16 17																	+
	18																	+
	19																	+
	20																	+
	21																	+
	22																	+
	23																	+
	24																	+
	25																	+
	26																	+
	27																	T
	28																	T
	29																	Т
	30																	T
	31																	
	32																	
	33																	
	34																	L
	35																	_
ur message	36																	
	37																	_
T 스냅샷 LSX	<u> </u>																	+
	39																	_
	40																	+
	41																	_



- 로컬 상 xlsx 확장자 엑셀 파일을 업로드 가능
- 이미 사용 중이던 엑셀 파일을 그대로 가 져올 수 있고, 반대로 다운로드도 가능







	A1	∨   × ✓ fx   번:		_	_	_	_								_	_
	4	A B	C	D even		F .	G	Н	I	J	K	L	M	N	0	Р
		번호 이름		수학 영어			나회 									
	2		95	79	75	85	71									
	3		72	68	72	89	91									
	4	0 1	71	63	66	88	68									
	5		67	97	75	90	78									
	7	_	69	69	76	86	77									
	8	- 0 12	73	58	92	82	81									
	9		100	98	100	64	71									
	10		73	68	88	90	88									
	11		68	79	92	69	85									
	12		90	73	83	67	79									
	13		88	59	69	66	84									
	14		64	97	63	100	97									
	15		99	90	70	92	65									
	16		96	91	88	74	100									
	17		96	100	66	71	92									
	18		90	70	84	91	74									
	19		81	77	92	81	63									
	20		70	86	68	83	71									
	21		63	80	89	67 97	94									
	22		71 77	87 75	61 61	77	100 92									
	23		97	62		77	76									
	24		96	70	82	74										
	25				69	75	65									
	26		72	94	73	80	88									
	27		96 80	66 94	75 99	92	58 93									
	28		62	63	87	65	65									
	29		77	70		69	96									+
	30		70	79	98 91	78	74									
	31		71	78	85	88	94									
	32		7.1	10	00	00	94									
	33															
	34															
	35															
	36															
	37															
느냅샷 █ XLSX ■	업로드 38															
-BX ALSA	39															
	40															
	41															



ser:	A 4	1.2		P B <i>I</i>	0 5	Ariai		× 11	<u>А</u> ~ <u>«</u>	ў Ш ў	69 ^ ≡	* +	∨ I <del>,</del>	Δ, ν	٤ ٠ ١		~ % (	eneral Y	<b>₽</b> €	
생들의 성적에 대해 내가 과목 이름을 입력하면 그 과목 점수	A1	V X	✓ fx 번호	С	D	Е		F	G	Н	1	J	K	1		M	N	0	Р	
대해 평균, 최대, 최소, 표준편차, 중간값을 알 수 있게 표를 줘	1	번호	이름	국어	수학	영어		-			년 명균	3	과목	평균	최댓		최솟값	표준편차	중앙값	
TI	2		이음 1 윤민서		95	79	75	85		334	81		수학	0 ==	78	100		58 12		7.5
	3		2 송채원		72	68	72	89		301	78.4		T-7		70	100		30 12	, ,,	1.0
청하신 대로 학생들의 과목 별 성적을 조회할 수 있는 표를 만	4		3 오민서		71	63	66	88		288	71.2									
었습니다. 표에서 '과목'이라 적혀있는 셀 아래 빈 셀에 과목	5		4 조현우		67	97	75	90		329	81.4									
름을 입력하면 그 과목에 대한 평균,최대,최소,표준편차,중간	6		5 조소율		39	69	76	86		300	75.4									
을 알 수 있습니다. 추가로 총점과 평균을 학생 별로 추가했습 다.	7		6 정하준		73	58	92	82		305	77.2									
-1.	8		7 신유준	10	00	98	100	64		362	86.6									
	9		8 최민서	-	73	68	88	90	88	319	81.4									
	10		9 권시은	6	88	79	92	69	85	308	78.6									
	11	1	0 조하윤	Ç	90	73	83	67	79	313	78.4									
	12	1	1 홍채원	8	38	59	69	66	84	282	73.2									
	13	1	2 오하윤	(	64	97	63	100	97	324	84.2									
	14	1	3 오준우	(	99	90	70	92	65	351	83.2									
	15	1	4 박민서	Ç	96	91	88	74	100	349	89.8									
	16	1	5 조서윤	Ç	96	100	66	71	92	333	85									
	17	1	6 이윤서	Ç	90	70	84	91	74	335	81.8									
	18	1	7 강민서	8	31	77	92	81	63	331	78.8									
	19	1	8 조지민	1	70	86	68	83	71	307	75.6									
	20	1	9 박서연	(	33	80	89	67	94	299	78.6									
	21	2	0 안지민	7	71	87	61	97	100	316	83.2									
	22	2	1 권준서	7	77	75	61	77	92	290	76.4									
	23	2	2 김하준	(	97	62	82	77	76	318	78.8									
	24	2	3 한소은	(	96	70	69	74	65	309	74.8									
	25		4 이지유		72	94	73	75		314	80.4									
	26		5 권지민		96	66	75	80	58	317	75									
	27		6 최예준		30	94	99	92		365	91.6									
	28		7 임하준		32	63	87	65		277	68.4									
	29		8 김지후		77	70	98	69		314	82									
	30		9 안서준		70	79	91	78		318	78.4									
	31	3	0 신현우	1	71	78	85	88	94	322	83.2									
	32	-1.0	701		olal	-1+1		1 +1												
		과목	국어	수학	영어	과학		사회 0.1												
		평균	79.8			3333 30.2333		81												
pe your message		최대값	100		00	100	100	100												
		최솟값	62		58	61	64	58												
Send 🌓 스냅샷 🛅 XLSX 🐚 업로드		표준편차	12.5				10.2	12.3												
Send 기 스냅샷 NLSX N 업로드	39	중간값	75	77	.0	79	80.5	80												
	40																			
	+0																			



- 엑셀 함수를 이용하여 각 과목의 통계적 수치를 엑셀 함수로 생성
- LOOKUP 기능과 같이 여러 인자를 가지 는 엑셀 함수들 또한 구현 가능

L2	~	X ✓	fx HLC	OKUP(K	2,B33:F38	3,2,FALSE	Ξ)									
	Α	В	С	D	E	F	G	Н	I	J	K	L	M	N	0	P
1	번호	이름	국어	수학	영어	과학	사회	총점	평균		과목	평균	최댓값	최솟값	표준편차	중앙값
2	1	윤민서	95	79	75	85	71	334	81		수학	78	100	58	12.7	77.5

Α	В	С	D	Е	F
 번호	이름	국어	수학	영어	과학
1		95	79	75	85
2		72	68	72	89
3	오민서	71	63	66	88
4	조현우	67	97	75	90
5	조소율	69	69	76	86
6	정하준	73	58	92	82
7	신유준	100	98	100	64
8	최민서	73	68	88	90
9	권시은	68	79	92	69
10	조하윤	90	73	83	67
11	홍채원	88	59	69	66
12	오하윤	64	97	63	100
13	오준우	99	90	70	92
14	박민서	96	91	88	74
15	조서윤	96	100	66	71
16	이윤서	90	70	84	91
17	강민서	81	77	92	81
18	조지민	70	86	68	83
19	박서연	63	80	89	67
20	안지민	71	87	61	97
21	권준서	77	75	61	77
22	김하준	97	62	82	77
23	한소은	96	70	69	74
24	이지유	72	94	73	75
25	권지민	96	66	75	80
26	최예준	80	94	99	92
27	임하준	62	63	87	65
28	김지후	77	70	98	69
29	안서준	70	79	91	78
30	신현우	71	78	85	88
과목	국어	수학	영어	과학	사회
평균	79.8	78	6333333333	2333333333	81
최대값	100	100	100	100	100
최솟값	62	58	61	64	58
표준편차	12.5	12.7	11.8	10.2	12.3
중간값	75	77.5	79	80.5	80





ser:				∍ B <i>I</i>	≥ 5 Alla	1	× 11	<u> </u>	. Ш т	00 - =		172 4 2	. 2	φ →	← /° Gen	erat Ca		
022년의 대표적인 사이버 보안 취약점 10개와 그 통계를 엑셀	B11	~   X		_	_	_	_	_								-	_	
에 입력해줘		А	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	M	N	0	Р	
	1																	
	3																	
	4																	
	5																	
	6																	
	7																	
	8																	
	9																	
	10																	
	11																	
	12			<u> </u>														
	13																	
	14																	
	15																	
	16																	
	17																	
	18																	
	19																	
	20																	
	21																	
	22																	
	23																	
	24																	
	25																	
	26																	
	27																	
	28																	
	29																	
	30																	
	31																	
	32																	
	33																	
	34																	
	35																	
e your message	36																	
	37																	
Send 이 스냅샷 NLSX 에 업로드	38																	
	39																	
	40																	
	41																	
	40																	



lser:		5 C 쿠 B I U S Arial		× 11 ×	<u>A</u> ~ <u>\$.</u> ~	⊞ ~   69	}	<u>†</u> ^ I <sup>1</sup>	~ <u>А</u> ~	Σ - \$	.00 .0	% General ∨		
22년의 대표적인 사이버 보안 취약점 10개와 그 통계를 엑셀	A1													
에 입력해줘		A	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K	L	M
L.		취약점명 (CVE)	비율 및 설명											
:	2	Follina (CVE-2022-30190)	높은 악용도	(제로데이 익스	플로잇 활동)									
22년 공격자들이 가장 많이 악용한 10대 보안 취약점과 각	3	Log4Shell (CVE-2021-44228)	가장 많이 익	용된 취약점 중	하나									
약점의 악용 비율 또는 특징을 정리했습니다. 실제 수치(%)가	4	Spring4Shell (CVE-2022-22965)	제로데이 공	격으로 알려짐										
개된 경우는 드물지만, 각 취약점의 악용 정도, 심각성, 그리	5	F5 BIG-IP (CVE-2022-1388)	인증되지 않	은 공격자에 의한	t root 권한 명령	병실행 가능								
업계 내 평가를 기반으로 설명을 덧붙였습니다.	6	Google Chrome Zero Day (CVE-2022-0609)	제로데이로	이미 해커들이 의	용									
	7	Microsoft Office Bug (CVE-2017-11882)	17 년 동안 I	배치되지 않은 취	약점									
	8	ProxyNotShell (CVE-2022-41082, CVE-2022-41040)	중국 정부 지	원 해커 그룹에	의해 악용									
	9	Zimbra Collaboration Suite (CVE-2022-27925 등)	1,000 대 이	상 서버 침해 사리	녜 발견									
	10	Atlassian Confluence RCE (CVE-2022-26134)	초고위험도	취약점, 적극적 약	악용									
		Zyxel RCE (CVE-2022-30525)	활발한 익스	플로잇 중										
	12													
	13													
	14													
	15													
	16													
	17													
	18													
	19													
	20													
	21													
	22													
	23													
	24													
	25													
	26													
	27													
	28													
	29													
	30													
	31													
	32													
	33													
	34													
Who wall mossage	35													
ype your message	36													
	37													
Send ☑ 스냅샷 ☐ XLSX ☐ 업로드	38													
	39													
	40													
	41													
	42													

## 구현 차별점

- GPT 기반 자연어 수식 생성 기능
- UniverSheet와 통합된 웹 에디터 UI
- 수식 입력 → 적용 → 다운로드까지 자동화
- 기존 도구 대비 높은 활용성과 일관된 흐름 제공



## 마무리

- 기능 추가와 구조 확장이 용이한 설계
- 사용자 피드백 기반 지속 개선 가능
- 실사용 서비스 확장 가능
- 기술성과 실용성을 함께 갖춘 프로젝트

# THANK YOU