자주 묻는 질문

- Q. <u>시누트레인(Sinutrain) 이란 무엇인가요?</u>
- Q. <u>프로그램 다운로드 및 설치시 비용이 들지 않나요?</u>
- Q. <u>프로그램 설치를 위한 최적의 PC 사양은 어떻게 되나요?</u>
- Q. <u>설치시 사전에 준비해야 하는 사항이 있나요? (PC 사전설정)</u>
- Q. <u>설치과정 및 방법에 대하여 설명해 주세요.</u>
- Q. <u>설치시 발생할 수 있는 에러 및 해결 방법이 있나요?</u>
- Q. <u>내 컴퓨터에 시누트레인이 정상적으로 설치되었는지 확인하는 방법은 있나요?</u>
- Q. <u>조작 화면을 한글로 변경하고 싶습니다. 어떻게 하나요?</u>
- Q. <u>시누트레인에서 작성한 가공프로그램을 어떻게 외부저장 장치에 저장하나요?</u>
- Q. Skill Contest 시험을 치르기 위하여 사전에 해야하는 시누트레인 설정 및 준비물이 있나요?



Q. 시누트레인(Sinutrain) 이란 무엇인가요?

A. 시누트레인(SINUTRAIN) 이란 독일의 지멘스 본사 공작기계 사업부에서 계발한 디 지털 트윈 NC 시뮬레이션 프로그램으로서 기계 조작반과 동일한 환경을 구현 한 소프 트웨어 입니다. 시누트레인을 컴퓨터에 설치함으로써 컴퓨터에서 NC 프로그램 작성 및 시뮬레이션, 기계 테스트를 할 수 있는 엔지니어링 툴(Tool) 소프트웨어 입니다.



SIEMENS



A. 무상으로 다운 가능한 시누트레인은 기본적인 2축 선반기계 및 3축 밀링 기종 오 퍼레이팅까지 기계와 똑같은 조작반으로 마음껏 NC 프로그래밍 및 시뮬레이션이 가 능합니다. 정식 시누트레인 라이선스를 구입하게 되면, **5축 밀링머신** 및 **턴밀복합기**, 2 채널 기계 등 복잡하고 다양한하기계환경공을구성형육으로 관리에 통한 수 있습니다.

Q. 프로그램 다운로드 및 설치시 비용이 들지 않나요?

Q. 프로그램 설치를 위한 최적의 PC 사양은 어떻게 되나요?

A. 고사양의 PC를 사용한다면 물론 더 빠른 프로그래밍과 시뮬레이션 결과물을 확인하고 작성할 수 있지만, 고사양이 아니더라도 기본적인 PC사용이 가능하면 시누트레인을 사용 하는데 문제 없습니다.

대략적으로 Win 7&10 / RAM: 4MB~8MB / Intel I3 core CPU 정도의 급이라면 프로그램 설치와 조작하는데 불편함 없이 사용하실 수 있습니다.



SIEMENS

Q. 설치시 사전에 준비해야 하는 사항이 있나요? (PC 사전설정)
A. 복잡한 사전 설정은 아니지만, 해외에서 만들어진 프로그램이라 몇가지 사전 준비가 필 요합니다. 저희 Skill-Contest 서버에서 시누트레인 프로그램을 다운 받으셨다면
1.설치 프로그램 저장 위치(폴더)가 한글이면 설치가 되지 않을 수 있습니다. 최상위 폴 더 아래에 한글 이름의 폴더가 하나라도 있으면 설치가 되지 않을 수 있습니다.
2."제어판 – 시스템 - 컴퓨터 이름" 에서 컴퓨터 이름이 한글로 되어 있으면, 내컴퓨터 이 름을 영문으로 바꿔 주셔야 합니다.
3.Win10의 경우 "로그인 화면"의 이름이 한글이면 영문으로 바꿔야 정상적으로 설치 가 능합니다.

SIEMENS



Q. 설치과정 및 방법에 대하여 설명해 주세요.

A. "SETUP"을 클릭하여 문제 없이 설치가 시작되었다면, 특별한 절차 없이 "NEXT" 또는 "다음" "예" 등과 같이 일반적인 진행 버튼을 클릭하시면 무리없이 완료 될 것 입니다. 컴 퓨터에 따라 조금 다를 수 있지만, 재부팅이 필요한 컴퓨터가 있을 수 있습니다. 이런 경 우에는 재부팅후 자동으로 설치화면으로 넘어가니 인내심을 가지고 조금 기다려 주시면 됩니다.

Q. 설치시 발생할 수 있는 에러 및 해결 방법이 있나요?

A. 앞의 설치 준비과정에서 설정이 제대로 되었다면, 에러가 발생할 확률은 낮습니다. 그러나 컴퓨터에 따라 독일어로 된 아래와 같은 에러가 발생할 수도 있으며, 조치는 다음과 같이 하시면 됩니다. 만약 다른 에러로 설치가 되지 않는다면 기술 문의 담 당자들에게 연락주세요.



실행 → regedit → HKEY LOCAL MACHINE → SYSTEM → CUR RENTCONTROLSET → CONT ROLL → SESSION MANAGER 에서 **"PendingFileRenameOperation"** 파일 삭제

Q. 내 컴퓨터에 시누트레인이 정상적으로 설치되었는지 확인하는 방법은 있나요?

A. 설치가 완료되면 바탕화면에 "Sinutrain" 아이콘이 생기며, 클릭하여 실행 합니다. 그리고 아래 그림처럼 기계를 만들어 줘서 시뮬레이션까지 확인 하시면 됩니다. 시뮬레이션까지 완벽히 재현 된다면, 설치가 정확히 완료 된 것입니다. 시뮬레이션 재현은 다음 페이지를 따라 해보세요.

SIEMENS

Q. 내 컴퓨터에 시누트레인이 정상적으로 설치되었는지 확인하는 방법은 있나요? A. 시뮬레이션 확인 방법

Step 1		Step 2		Step 3
	Start Start Start Start	Template Created with CNC SW Name Description Machine image Resolution Language	DEMO-Lathe • B40D sl 4.8 SP4 • DEMO-Lathe • SP1-spindle (main spindle), X-axis (linear geometry axis), Z-axis (linear geometry axis), SP3-spindle (driven tool) • Please choose a machine image. • 640x480 • English - English •	DEMO-Lathe
	Description: SP1-spindle (main spindle), X-axis (linear geometry axis), Y-axis (linear geometry axis),			840D sl 4.8 SP4

Q. 내 컴퓨터에 시누트레인이 정상적으로 설치되었는지 확인하는 방법은 있나요? A. 시뮬레이션 확인 방법

Step 4					Step 5				
SIEMENS NC/MPF/CLOSURES Reset	Position (mm)	SINUMERIK OPERATE	88/89/26 M 306 6:36 AM G functions		SIEMENS			SINUM	ERIK OPERATE
MX1 MZ1 MSP1 MSP3	500.000 500.000 0.000 °	T F θ.0000 0.0000 mm/min S1 τ θ Master θ 50	0.0% 1 50% 100	Image: Section of the section of t	Name Part programs Subprograms Kathering Subprograms EXAMPLE1 EXAMPLE1 EXAMPLE1 EXAMPLE3 C EXAMPLE5	Tupe DIR DIR UPD MPF UPD UPD UPD UPD UPD	Length	Date 06/14/19 11/01/18 11/01/18 11/01/18 09/29/14 11/01/18 11/01/18 11/01/18 11/01/18	Time 7:55:37 PM 3:04:12 PM 3:04:11 PM
1.5.	M 9 Set 9 Meas.	Meas. 7 Posi-							

Q. 내 컴퓨터에 시누트레인이 정상적으로 설치되었는지 확인하는 방법은 있나요? A. 시뮬레이션 확인 방법

Step 6

G	; Exan	nple by Turning	made easy u	ith ShopTurn¶	1001
G	; Exan	nple 1 : Taper	shaft¶		D. 11
EN.	N20	Stock removal	$\nabla \nabla \nabla$	T=ROUGHING_T80 A F=0.25/rev U=240m Face X0=80 20=1	Build
Т	N30	Turning T=ROUGHIN	IG_T80 A U1=24	Əm. 👘	group
→	N40	RAPID X82 20.3			
•	N50	F0.3/rev X-1.6			Search
+	N60	RAPID Z1			
+	N70	RAPID X82			Mark
•	N80	RAPID Z0			Thatte
•	N90	F0.25/rev X-1.6			
+	H100	RAPID Z1			Сору
+	N110	RAPID X120 Z200			
51	N120	Contour		TAPER_SHAFT_CONTOUR	
1.	N130	Stock removal	⊽	T=ROUGHING_T80 A F=0.3/rev U=240m Longitudinal	Paste
£.	N140	Stock removal	$\nabla \nabla \nabla$	T=FINISHING_T35 A F=0.15/rev U=200m Longitudinal	
7	N150	Undercut thrd	<u> </u>	T=FINISHING_T35 A F=0.15/rev S=200rev X0=30 Z0=-17 X1=1.15inc	Cut
Ø	N160	Thread long.	⊽+⊽⊽⊽	T=THREADING_1.5 P1.5mm/rev S=800rev Outside X0=30 Z0=0	out
ŧ.	N170	Groove	⊽+⊽⊽⊽	T=PLUNGE_CUTTER_3 A F=0.1/rev U=150m N2 X0=60 Z0=-6	
9	N180	F_HOME¶		1/-	-
2	LI100	TA DAT			-

Step 7



Q. 조작 화면을 한글로 변경하고 싶습니다. 어떻게 하나요?

A. 우선 서버에서 "Kor_V48ED2.slf " 파일을 다운 받습니다. 그 리고 Sinutrain을 실행하고 아래의 순서대로 실행하면 됩니다.

Step 1	SinuTrain for SINUMERIK Operate			
	SIEMENS	SIEMENS		SINUTI
	Machine View Extras Hel	Machine View Extras Help		
		Install additional HMI languages	파일 경로 지정	
Step 2		Language package	D:\Software\Sinutrain\kor_V48ED2.slf	
		Language	Korean - 한국어	
		Version	840D sl 04.08.00.00.001	
		Import to	840D sl 4.8 SP4	*

Q. 조작 화면을 한글로 변경하고 싶습니다. 어떻게 하나요?

A. 조작 화면 한글전환 방법

Step 2	SIEMENS		SINUTI Step 3	SIEMENS			SINUMERIK	OPERATE 08/ 08/	<u></u>	
	Machine View Extras Help Custorm Additional HMI languages Manage		NC/MPF/CLOSURES	Position [mm] 500.000 500.000 0.000 ° 0.000 °		T,F,S T F 0.000	G functions Auxiliary functions			
	Install additional HMI languages Language package Language Version	<u>파일 경로 지정</u> D:\Software\Sinutrain\kor_V48ED2.slf [오.] Korean - 한국어 840D sl 04.08.00.00.001		F15F3	0.000		S1 = 0 Master 0 s0		6 6 6 6 6 6 6 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	
	Import to	840D sl 4.8 SP4	•	L∯ T.S.M	Machine	leas.	Posi- tion Program	Program	≣) > Diag- postios	× Setup

SIEMENS

Jeruh

manager

nostics

Q. 조작 화면을 한글로 변경하고 싶습니다. 어떻게 하나요?

A. 조작 화면 한글전환 방법



Q. 시누트레인에서 작성한 가공프로그램을 어떻게 외부저장 장치에 저장하나요? A. 아래의 순서대로 진행 하시면 됩니다.





Q. Skill Contest 시험을 치르기 위하여 사전에 준비 해야 하는 시누트레인 설정 및 준비물이 있나요?

A. 시험 시작전에 시누트레인 소프트웨어를 정상적으로 설치하고 **시뮬레이션이 정상적** 으로 작동 하는지 시뮬레이션기능 확인 방법 을 통하여 확인 하셔야합니다. 그리고, 프로 그램 작성 후 USB로 복사를 해야 하므로, 사용 가능한 USB도 준비하여, Sinutrain 소프 트웨어에 제대로 인식이 되는지 확인도 해 보셔야 할 것입니다. 시누트레인 안에 저장 되 어 있는 프로그램 파일은 찾기 어려워, 프로그램을 USB로 옮긴 후 제출 하는 방법을 추천 드립니다. 마지막으로 시험당일에는 시험도면과 공구데이터가 함께 나가기 때문에, 연습 시에 입력한 공구데이터는 모두 삭제 하셔야 합니다.

올해도 파이팅 입니다!! ⓒ