

# 2018년 전국전문대학교 IT융합 전자회로

## 설계 및 제어 경진대회 참가팀 최종안내문

경진대회에 참가하시는 모든 팀들은 본 안내문을 필독하시고 경기당일 지참하여 경기에 임하기를 바랍니다.

### 대회개요

일 정 : 2018년 6월 22일(금) 09:00 ~ 18:00

장 소 : 김포대학교 변안나 기념관 4층강당

대회 참가등록 접수처 : 김포대학교 변안나 기념관 4층강당 입구

시상식장 : 김포대학교 호프관 125호

### 대회전날 장비 세팅 및 당일 참가 등록 안내 (필독 요망)

“김포대학교 변안나기념관”에서 경기가 진행되며, 경기 여건상 경진대회 조립 부품들과 전원을 제외한 모든 대회 진행 물품이 제공되지 않습니다. 팀별 “컴퓨터, 전원공급장치, 파형발생기, 오실로스코프, \*프린터 (팀당1대)”는 반드시 지참해주시기 바랍니다.

### 대회전날 대회 장비 세팅 안내

\*\*부득이한 사유로 대회당일 세팅하는 팀은 6월 22일(금) 09:00 까지 팀별 장비 세팅을 완료하시기 바랍니다.

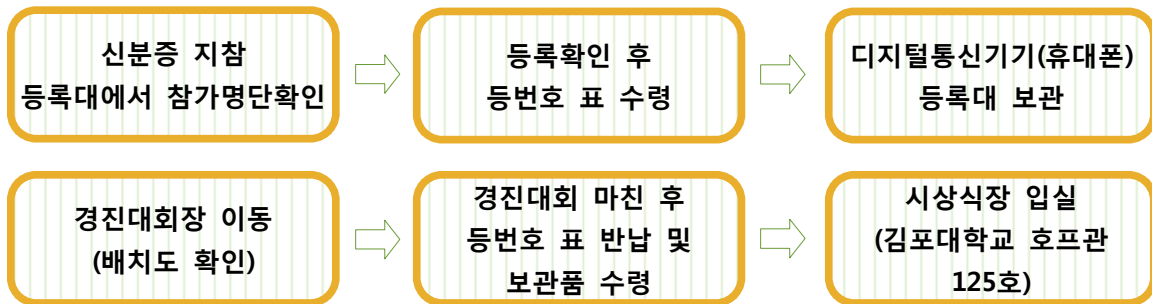
★ 대회 장소 장비 세팅 시간 : 2018년 6월 21일(목) 15:00 ~ 18:00

★ 대회장소 6월 21일 18:00에 Close & Security 예정

★ 각 참가팀은 IT 융합 대회운영 STAFF 에게 경진대회 참가 배번을 정확히 확인 후 장비 세팅 진행하기 바랍니다.

★ 대회장소 배치도 등 상세한 사항은 별첨 배치도를 참조하여 주시기 바랍니다.

## 대회당일 참가 등록 및 진행 순서



\*등록대 : 김포대학교 변안나 기념관 4층강당 입구

1. 신분증(주민등록증, 운전면허증, 학생증 : 택1)을 지참하여 등록대 에서 참가명단 확인
2. 등록 확인 후 비번 수령대 에서 등 번호표 수령(1팀 3장)
  - 대회참가 학생들은 패찰 없이 등번호 표만 수령하면 됩니다.
3. 등번호 수령 시 팀원의 휴대폰 및 디지털 통신기기 참가 등록대 보관 (대회장에 휴대폰 등 디지털통신기기 지참 시 실격 처리되오니, 유의하기 바라며, 보관된 휴대폰은 대회종료 후 참가 등록대 에서 다시 찾아가시기 바랍니다.)
4. 등록 절차가 끝나면 안내문에 첨부되어 있는 대회장소 배치도를 참조하여 경진대회장으로 이동하여 주시기 바랍니다.
5. 경진대회가 끝난 후에는 참가 등록대에 오시어 등 번호표를 반납하시고 맡겨놓은 휴대폰 회수 및 기념품과 경품추첨 번호표 수령 후 자유롭게 휴식하시고 17:30부터 경품 추첨이 있사오니, 시상식 행사장(**김포대학교 호프관 125호**)으로 **17:00까지 입실**하시면 됩니다.

## 대회당일 참가팀 개별 지참물 안내 (필독 요망)

다음의 팀별 준비물을 반드시 지참해주시기 바랍니다.

아래 지참물 미비 시 대체 물품 공급이 지원되지 않습니다.

참가 전 반드시 준비하시길 바랍니다. (당일 경기장에 여분의 준비물과 장비를 보유하고 있지 않습니다. 이점 주의하시기 바랍니다.)

1	PC(혹은 노트북)	본인 사용 프로그램 미리 설치하여 준비 바람	대	3
2	전기 멀티탭	최소 10구 이상의 멀티탭 준비 바람. (PC·노트북, 계측기, 인두기, 등 사용 가능한 콘센트 지참)	대	1
3	인두기, 납, 기타 전자용 조립기본공구	니퍼, 롱로우즈, 인두받침대, 드라이버, SMD타입 납땜용 핀셋, 납흡입기 등	조	1
4	AVR ISP 다운로드 케이블	ATmega 128지원 - Notebook PC용 USB Type(6P Connector 지원) 	대	1
5	소프트웨어 (컴파일러)	ATmega 128 C컴파일러 / 어셈블러 (본인이 사용할 컴파일러 미리 설치하여 준비 바람)	조	1
6	회로설계 소프트웨어	본인이 사용할 프로그램 미리 설치하여 준비 바람 (행사당일 설치 불가함)		
7	프린터	과제물 출력용 (프린터 팀당 1대 필수지참/대회장에 프린터가 없습니다.)		
8	회로시험기	V, A 등 측정용		
9	칼 종류	PCB 패턴 고장수리용(점퍼선 지참)		
10	필기구	필기구		
11	공개된 2,3과제 부품	추가 여분으로 더 지참하셔도 좋습니다.		

\* 컴퓨터, 전원공급장치, 파형발생기, 오실로스코프, 프린터”는 반드시 지참

\*대회 제공사항 : 팀당 책상(1800\*900)1개 & 의자3개, 전원(2구)

# 경진대회 유의사항

1. 대회시작(09:00) 이후 참가팀은 실격처리.
2. 휴대폰, MPC, 아이패드, USB 등 기타 정보통신기기 반입 시 실격 처리.
3. 선수 지참 목록 미비 시 지원 없음.
4. 대회 중에는 인터넷 포털사이트(네이버, 구글, 다음 등)의 검색, 메신저 설치 등 기타 외부와 통신 가능한 프로그램 설치가 금지되며, 적발 시 퇴실 조치합니다. (단, 컴퓨터에 미리 저장해 놓은 부품 Datasheet는 열람이 가능합니다.)
5. 대회 진행기간 동안 휴대폰 사용을 금하며, 적발 시 퇴실 조치합니다.
6. 시험지를 받는 즉시 응시하고자 하는 종목의 문제가 맞는지 여부를 확인하여야 합니다.
7. 답란에는 문제와 관련 없는 불필요한 낙서나 특이한 기록사항 등을 기재하여서는 안 되며, 부정의 목적으로 특이한 표식을 하였다고 판단 될 경우에는 모든 득점을 0점 처리됩니다.
8. 계산 문제는 반드시 『계산과정』과 『답』란에 계산과정과 답을 정확히 기재하여야 하며 계산과정이 틀리거나 없는 경우 감점 처리됩니다.
9. 계산문제는 최종 결과 값(답)에서 소수 둘째자리에서 반올림하여 첫째 자리까지 구하여야 합니다.
10. 답의 단위가 없으면 오답으로 처리됩니다.
11. 문제 및 답안(지), 채점기준은 일체 공개하지 않습니다.
12. 공정하고 원활한 대회 채점을 위해 심사위원 실의 출입을 엄격히 제한

하며, 무단출입 시 실격 처리됩니다.

13. 아래 부정행위 시 퇴실 조치 및 채점 대상에서 제외됩니다.

- (1) 시험 중 시험과 관련된 내용으로 다른 팀과 대화를 하는 경우
- (2) 답안지(실기작품을 포함한다. 이하 같다)를 교환하는 경우
- (3) 시험 중에 다른 수험자의 답안지 또는 문제지를 엿보고 자신의 답안지를 작성하는 경우
- (4) 다른 수험자 위하여 답안(실기작품의 제작방법을 포함한다)등을 알려주거나 엿보게 하는 경우
- (5) 시험 중 시험문제 내용과 관련된 물건을 휴대하여 사용하거나 이를 주고받는 경우
- (6) 시험장 내외의 자로부터 도움을 받아 답안지를 작성하는 경우
- (7) 사전에 시험문제를 알고 시험을 치른 경우
- (8) 다른 수험자와 성명 또는 수험번호를 바꾸어 제출하는 경우
- (9) 대리시험을 치른 경우 및 치르게 한 경우
- (10) 기타 부정 또는 불공정한 방법으로 시험을 치른 경우
- (11) 수험자간에 성명, 수험번호 등을 바꾸어 답안을 제출하였을 경우
- (12)** 타인의 시험을 방해할 목적으로 수험번호 또는 성명 표시란에 타인의 수험번호 또는 성명을 기입하였을 경우

**14. 과제 3 참가자 다음 2가지 사항 주의해 주십시오.**

- (1) Target Device 선택

제공되는 MCU칩이 ATmega128A 라 하더라도, Target Device 선택시 ATmega128A 를 선택하지 말고, ATmega128 선택 (RXC 오류방지를 위해)

## (2) 클럭속도 설정

FUSE 설정에서 클럭 선택에 따라 AVR 칩의 클럭속도가 결정된다. (공장초기값은 내부클럭 1MHz)

FUSE에 설정된 클럭속도가 1MHz가 아니면, 다음과 같이 소스코드 첫 줄에 추가해야 한다. (16MHz= 16000000Hz의 예)

```
#define F_CPU 16000000UL
```

위의 코드를 추가하지 않으면 delay 관련함수들이 기본 값인 1MHz를 기준으로 동작하므로, LCD 동작오류를 초래하고, 시간 지연 값이 다르게 동작한다.

# 경진대회 출제문제 주요 경향 안내

## ◎IT 융합과정

	과제명	출제문제경향	배점	비고
1과제	인쇄회로기판설계	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 완성된 인쇄회로기판의 회로도 인쇄본</li> <li>• 완성된 인쇄회로기판의 부품배치도 배선도 인쇄본</li> <li>• PCB Footprint 생성(Th/SMD 타입)</li> <li>• 완성된 인쇄회로기판의 작업 파일</li> </ul>	30점	
2과제	회로설계, 시뮬레이션 및 제작·측정·수리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 회로설계 내역서(부분회로설계 답안지)</li> <li>• 시뮬레이션 결과</li> <li>• PCB에 제작된 기판 완성품</li> <li>• 제작된 회로기판의 성능측정 답안지</li> </ul>	40점	
3과제	마이크로프로세서 프로그램 설계 및 작품제작/측정	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 작성된 전체 프로그램 인쇄본</li> <li>• 마이크로프로세서 프로그램 구현, 동작</li> <li>• 설계과제를 구현한 인쇄회로기판 완성품</li> </ul>	30점	
총			100점	

※ 각 과제별 제출물은 경기종료시간까지(15:00분) 반드시 제출해야 하며, 경기종료시간 이후 제출물은 0점 처리됩니다.

※ 대상과 금상의 입상 대상자는 3과제 모두 기준 점수 이상에서 고득점자에게 수여됩니다.(한 과제라도 기준 점수 미만이면 대상/금상 입상에서 제외 됩니다 - 과락 적용)

※ 주요 경향을 잘 파악하여 대회 준비에 차질이 없기를 바랍니다.

## 경진대회 일정표 및 대회장소 안내

### ▣ 대회장소 안내도

- ★ 대회 등록 장소 : 김포대학교 변안나기념관 4층강당 등록접수대
- ★ 대회 장소 : 김포대학교 변안나 기념관 4층강당
- ★ 시상식 장소 : 김포대학교 호프관 125호  
(17:00 까지 입실 바람 - 17:30 경품 추첨)
- ★ 대회장소 및 배치도 등 상세한 사항은 별첨 배치도를 참조하여 주시기 바랍니다.

### ▣ 대회일정표

일 자	시 간	세 부 일 정	장 소
06.22(금)	08:00~ 08:40	참가자 접수 및 입실	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 참가자확인, 자리 추첨</li> <li>• 시험장 김포대학교 변안나 기념관 4층 강당</li> <li>• 시상식장 김포대학교 호프관 125호</li> <li>• 참가자 외 휴게실 및 대기실</li> <li>• 심사위원실</li> <li>• 시상식장</li> </ul>
	08:40~ 09:00	문제배부 및 경기내용 설명	
	09:00~ 12:00	오전 경기(3시간)	
	12:00~ 13:00	중식(김포대학교 구내식당) *경기사항에 따라 시간변동 있음	
		휴식	
	13:00~ 15:00	오후 경기(2시간)	
	15:00~ 17:00	경기장 정리/ 시상식장 이동	
	17:00-	심사결과 발표	

※ 채점 시간 단축 시, 시상식 시간 단축 가능.



## 시상식 일정표

일 자	시 간	세 부 일 정	장 소
06.22( 금)	17:00~ 17:10	인 사 말 및 축 사	김포대학교 호프관 125호
	17:10~ 17:20	경진대회 경과보고	
		심사위원 소개 및 심사평	
	17:20~ 17:55	시상식 및 행운권추첨	
	17:55~ 18:00	폐회사	
		수상자 기념촬영	

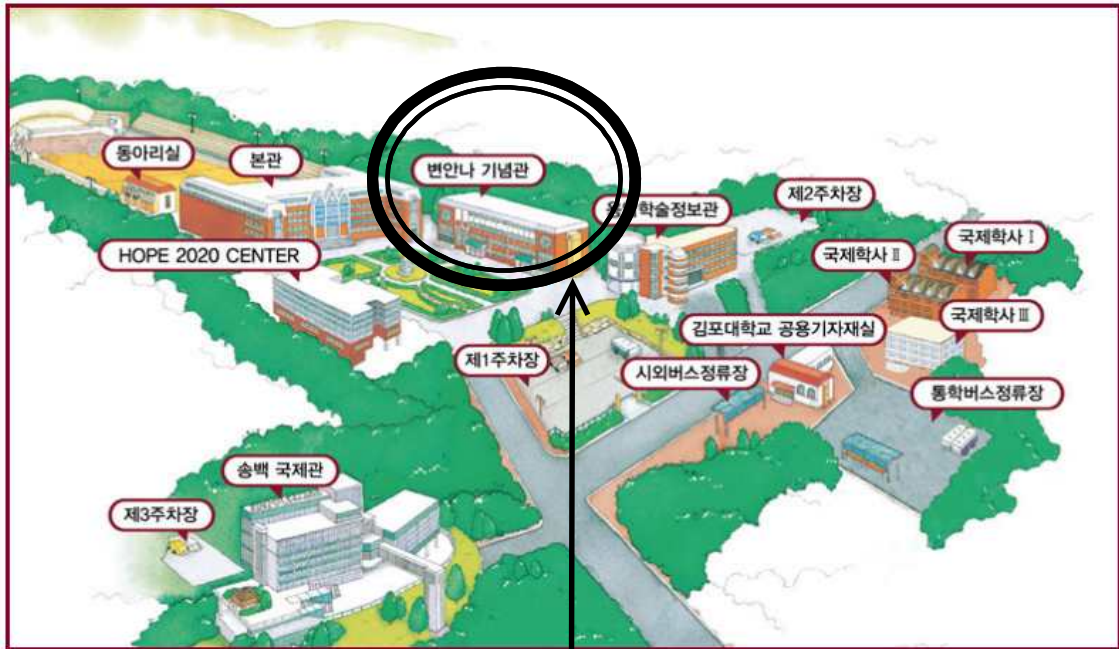
### [대회장소 찾아오시는 길 안내]

#### ▶ 김포대학교 변안나 기념관

(경기도 김포시 월곶면 김포대학로 97 김포대학교 ☎ 031-999-4114

지역	버스번호		탑승장소[하차,환승] / 경유지
서울 방면	지하철 (강남)	9호선/ 3000번,88번	9호선[금행또는일반(신논현역→염창역 하차)] 환승→ 3000번,88번 → 김포대학교
	김포운수 (서울역)	M6117번(급행)	서울역(서울역역전우체국)→신촌,합정 하차 → 환승→ 3000번 → 김포대학교
	강화운수 (신촌)	3000번(급행)	신촌역→합정역→염창역→송정역→김포한강신도시→마송→김포대학교
	강화운수 (영등포)	88번(일반)	영등포(신세계백화점맞은편)→당산역→염창역→송정역→김포한강신도시→마송→김포대학교
	김포운수 (당산)	8000번(급행)	당산역(9호선13번출구100M GS편의점) → 8000번(김포전원마을3단지)하차 → 환승 → 3000번,88번,96번 → 김포대학교
		8600번(급행)	당산역(9호선13번출구100M GS편의점) 8600번(고촌)하차 → 환승 → 3000번,88번,96번 → 김포대학교
		8601번(급행)	당산역(9호선13번출구100M GS편의점) 8061번(김포전원마을3단지)하차 → 환승 → 3000번,88번,96번 → 김포대학교
	고양교통 96번 시내일반		안국중고등학교→중산마을→마두→백석→고촌→김포한강신도시→마송→김포대학교
일산 방면	고양교통 97번 시내일반		행신역→고양경찰서→백석→주엽→대화→일산대교→김포한강신도시→마송→김포대학교
인천 방면	선진버스 800번 시내일반		농산물센터, 인천터미널→인천시청후문→석바위→제물포역→인천의료원→서구청→검암역→검단사거리→마송→김포대학교
부평 방면	선진버스 90번 시내일반		부평역→갈산역→경인교대역→계산동→대인고→검바위역→검단사거리→마송→김포대학교
문의처	강화운수(주) : 032-933-2533 김포운수(주) : 031-983-8245	3000번, 88번 선진버스(주) : 032-933-6801 고양교통(주) : 031-997-9590	800번, 90번 96번, 97번

[대회장소]



\*대회장소 : 김포대학교 변안나기념관

김포대학교 변안나 기념관

김포대학교 호프관 125호

[시상식장소]

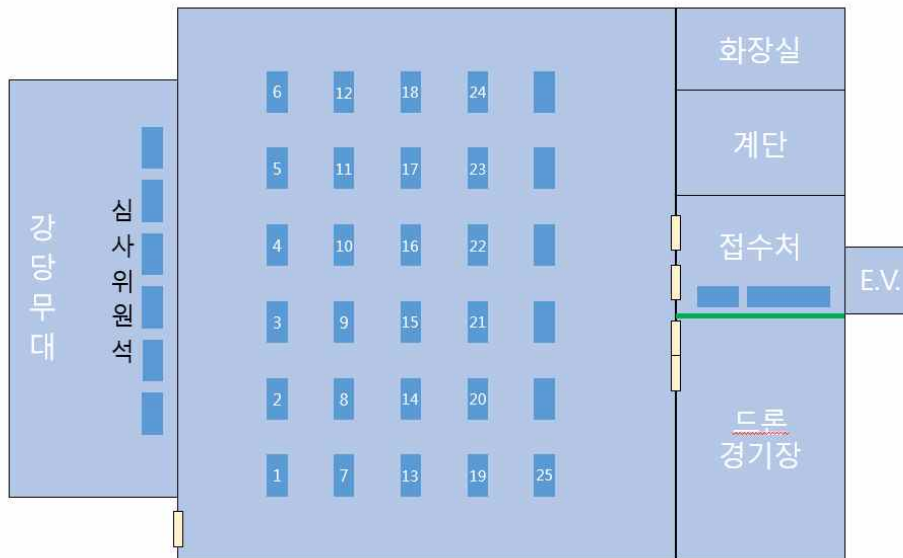


\*시상식장소 : 김포대학교 호프관 125호

## 대회장 테이블 배치도

[IT융합 경진대회 전체 배치도]

4층 강당 좌석 배치도



## [IT 융합- 종합(25팀) 배치도]

4층 강당 좌석 배치도(확대)

표준 2인용



1.경기 김차수 팀	2.동서울 임영광 팀	3.유한 조동현 팀	4.계명 이창민 팀	5.조선 신은식 팀	6.동양 남선우 팀
7.동양 최기동 팀	8.수원 김승규 팀	9.신안산 황인호 팀	10.인하 하재현 팀	11.경기 유승환 팀	12.인덕 김지영팀
13.인덕 조익현 팀	14.조선 윤상일 팀	15.동양 이순만 팀	16.동서울 권보승 팀	17.용인 이성종 팀	18.유한 김민호팀
19. 동서울 이태현 팀	20.동양 박형배 팀	21.인덕 김다예 팀	22.조선 박종범 팀	23.인덕 전용수 팀	24.조선 강민제 팀