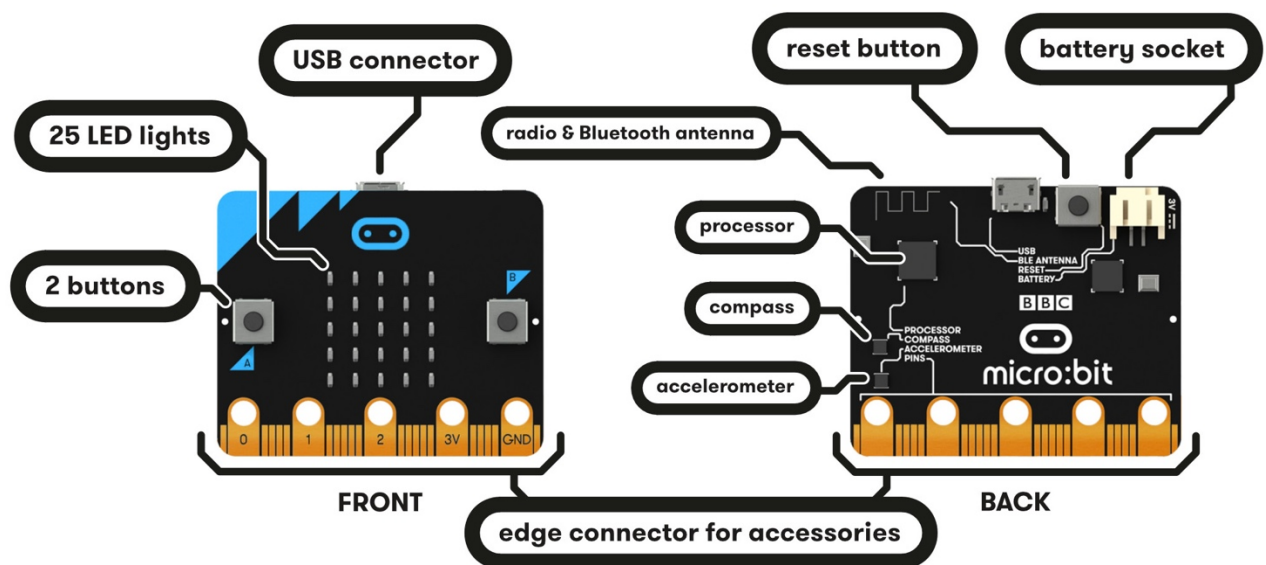


micro:bit 창작 (시니어 / 대학일반) 경기규정 Ver_190919

1. micro:bit (<https://microbit.org/ko>)

micro:bit(마이크로비트)는 영국의 BBC가 영국 어린이들이 손쉽게 컴퓨터를 사용할 수 있도록 2015 년도에 ARM Holdings, Microsoft, Samsung, Nordic Semiconductor, Python 등과 함께 공동으로 개발하고 마이크로비트 재단이 공개한 Open Source Hardware로 ARM(Advanced RISC Machine)기반의 소형 싱글보드 컴퓨터이다. 최근의 흐름은 개발자가 아닌 사람도 손쉽게 장치를 꾸밀 수 있는 Open Source Hardware로 이탈리아의 Arduino(2005년)와 영국의 Raspberry Pi(2012년) 등의 간단한 초소형 컴퓨터 하드웨어가 점점 보급되고 있다. micro:bit는 향후 가전과 사물이 인터넷과 통합되는 IoT(Internet of Things)를 지향하고 있다. micro:bit으로는 간단한 게임부터 로봇, 전자악기까지 다양한 기기도 만들 수 있다.

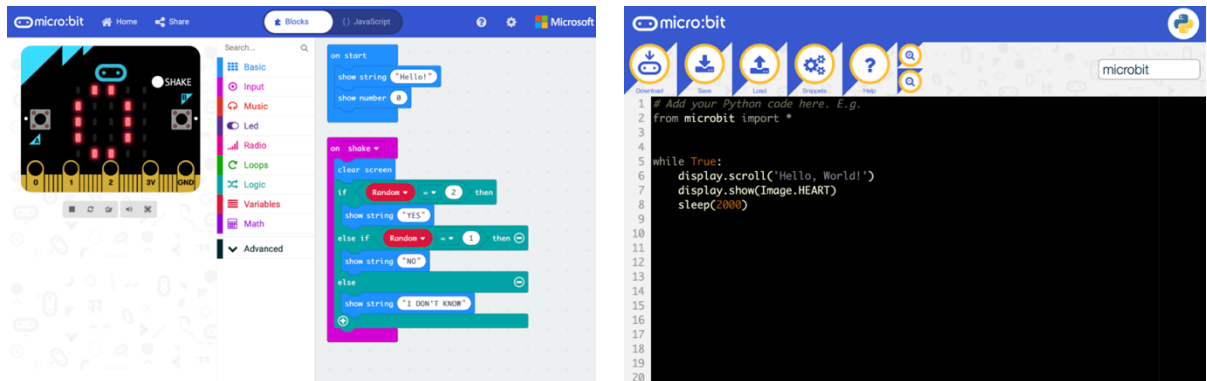
한국인터넷진흥원(KISA)가 2013년에 발표한 [오픈소스 하드웨어 플랫폼(OSHW) 동향 및 전망]에 따르면, 2012년에 미국 내 13개의 OSHW 기업의 매출이 500억달러(한화 약 6조원)를 돌파하였다고 하니 최근의 동향을 파악해보면 더욱 큰 시장으로 성장했을 것으로 예상된다.



[그림 1. micro:bit 하드웨어]

micro:bit는 신용카드 절반의 크기인 43mm x 52mm로, ARM Cortex-M0 프로세서, 가속도 및 자기센서, 블루투스 및 USB 연결, 25개의 LED, 2개의 프로그래밍이 가능한 버튼으로 구성된 디스플레이를 갖추고 있으며, USB 또는 외장배터리팩으로 구동된다. 장치의 입출력은 하단의 Edge Connector의 25개의 외부장치 연결용 핀을 사용한다.

사용할 수 있는 언어는 Microsoft가 무료로 배포하는 블록형 코딩툴인 MakeCode 편집기 및 Micro:bit 재단이 배포하는 MicroPython 편집기 등 두개의 공식 편집기가 있다. Windows, macOS, Linux, Mobile/Tablet 등 다양한 운영체제와 개발환경에서 작동된다.



[그림 2. MakeCode 편집기와 microPython 편집기]

2. 창작개요

- 1) micro:bit 는 앞으로의 IoT(Internet of Things : 사물인터넷) 환경구현에 가볍고도 좋은 성능의 시스템 기반이 될 것으로 예상된다. 본 창작에서도 IoT 를 테마로 한 제작을 목표로 한다. 창작범위는 IoT 를 상징하는 내용이라면 주제의 범위를 자유롭게 선택하여 제작할 수 있다.
- 2) 또한 대학의 경우 최근 Capstone Design 의 수업들에서 최신트렌드를 기반으로 하는 동일한 과정의 창작수업을 진행하고 있으므로 일맥상통하는 내용이라고 볼 수 있으며, 최근 6 개월 이내에 이러한 프로젝트를 통해 얻어진 결과물이라면 창작작품으로 인정하며 대회에 참여할 수 있다.
- 3) 시니어부문에서도 동일하게 최근 6 개월 이내에 제작한 작품이라면 대회에 참가할 수 있으며, 시니어/대학일반 공히 과거에 타 대회에 참가하여 동일한 작품으로 수상한 경우 대회에 출품할 수 없으며, 시상 이후 이러한 사실이 밝혀질 경우에는 상장의 수여내용을 취소하고 향후 2 년간 본 대회에 참가할 수 없다. (학과수업 내부수상은 무관하다.)
- 4) **본 대회의 시니어부문은 별도의 공지가 없을때까지 미국 Robofest 의 Exhibition (Sr.)의 한국대표선발전을 대체한다. Exhibition (Jr.)의 한국대표선발전은 본 종목과 별도로 운영되는 micro:bit 미션 (주니어) 부문을 한국대표선발전으로 운영한다.**

3. 략 : 생략

- 1) 작품을 략명할 때 노트북을 지참하여 기술문서를 설명하거나 별도의 판넬을 제작하여 함께 설명하는 것도 가능하며, 이 경우 심사위원에 의해 정성적인 가산점을 받을 수도 있다. (의무사항은 아님)

4. 작품발표

- 1) 대회장에서는 접수순서대로 각자의 작품을 심사위원에게 설명한다. 발표시간은 5 분으로 발표준비를 위한 로봇 및 기구세팅은 사전에 준비하고, 심사위원이 발표자의 위치로 이동하여 발표를 듣고 심사한다.
- 2) 경우에 따라서는 준비한 작품이 컨셉을 나타내는 것으로 실제로 그 기능을 수행할 수 없는 경우도 있으므로(예 : 우주비행체라면 실제로 우주를 비행하는 모습을 시연할 수 없으므로) 이것은 기술문서 등 발표자료에서 이미지나 개괄도 등으로 설명하여 대체할 수 있다.
- 3) 발표 후 질문시간은 10 분 이내가 되며, 질문의 답변 또한 명쾌하고 구체적으로 하는 것이 심사평가에 큰 영향을 끼치게 된다.

5. 심사기준

- 1) 총점은 100 점 만점으로, 기술문서(생략)와 작품발표(100 점)으로 나뉜다.
- 2) 작품발표는 하기의 내용에 각각의 배점이 있다.
 - 창작주제 (20 점)
 - 창의성 (30 점)
 - 완성도 (30 점)
 - 발표 및 질의응답 (20 점)

6. FAQs (자주묻는 질문)

- 1) micro:bit 제어보드 및 센서류등 관련부품은 어디서 구할 수 있습니까?
 - micro:bit 재단에서 한국으로 제품을 공급하는 곳은 반도체/전자부품유통사인 [아이씨뱅크(https://www.icbang.com/shop/template_list.asp?t_idx=163)]입니다. 국내에서는 이곳에서 독점유통하고 있으므로 관련부품은 한곳에서 구입하는 것이 편리합니다.
- 2) 시니어와 대학일반의 연령구분을 알 수 있습니까?
 - 시니어부문은 대회개최년도 기준으로 중학교 3 학년부터 고등학교 3 학년까지이며, 대학일반부문은 대학교 1 학년 이상의 성인을 뜻합니다.

끝.