

PYTHON proqramlaşdırma dilinin STEAM təhsil metodu ilə əlaqəsi

Python proqramlaşdırma dili hər hansı bir əməliyyat sistemində istifadə edilən ümumi məqsədli bir proqramdır. Bu proqram mətn, nömrələr, şəkillər, elmi məlumatların və kompüterdə saxlanıla biləcək digər məlumatların işlənməsi üçün istifadə edilir. Python dili praktiki olaraq heç bir məhdudiyyətə malik deyil, buna görə də bir çox iri layihələrdə də istifadə edilir.

Python dilinin bir sıra imkanları var:

- xml/html fayllarla iş
- http sorğularla iş
- GUI (qrafik interfeys)
- Veb-ssenarilərin yaradılması
- FTP protokolla iş
- Təsvirlərlə, audio və video fayllarla iş
- Robot texnikası
- Riyazi və elmi hesablamaların proqramlaşdırılma və s.

Beləliklə, Python gündəlik qarşılaşdığımız çoxlu sayda məsələlərin həlli üçün ən uyğun proqramdır.

Təbii ki, proqramçı üçün ən vacib bacarıq məsələni həll etmək bacarığıdır. Məsələni həll etmək bacarığı dedikdə məsələni (problemi) formalaşdırmaq, məsələnin həlləri haqqında yaradıcı düşünmək, və ardıcılığı aydın və dəqiq ifadə etmək başa düşülür. Beləliklə, proqramlaşdırma öyrənmə prosesi – problem həll etmək bacarıqlarının inkişafı üçün böyük imkanlar verir.

### Python proqramlaşdırma dilində ədədlər üzərində əməllər

| Əməl  | Təsviri  |
|-------|--|
| $x+y$ | <b>Toplama (x və y ədədlərinin cəmi).</b>  |
| $x-y$ | <b>Çıxma (x və y ədədlərinin fərqi).</b>   |
| $x*y$ | <b>Vurma (x və y ədədlərinin hasili).</b>  |
| $x/y$ | <b>x-in y-ə bölünməsi (qismət).</b><br><b>Nümunə: <math>100/8 \rightarrow 12</math>, ancaq <math>100/8.0 \rightarrow 12.5</math></b> |

|        |  |
|--------|--|
| $x//y$ | Tam ədədi bölmə (nəticə tam ədəd olur).<br>Nümunə: $100//8 \rightarrow 12$ $101.8//12.5 \rightarrow 8.0$ |
| $x\%y$ | x-in y-ə tam ədədi bölünməsindən alınan qalıq.<br>Nümunə: $10\%4 \rightarrow 2$                          |
| $x**y$ | Qüvvətə yüksəltmə (x üstü y).<br>Nümunə: $2**3 \rightarrow 8$  |
| $-x$   | Ədədin əksi  |

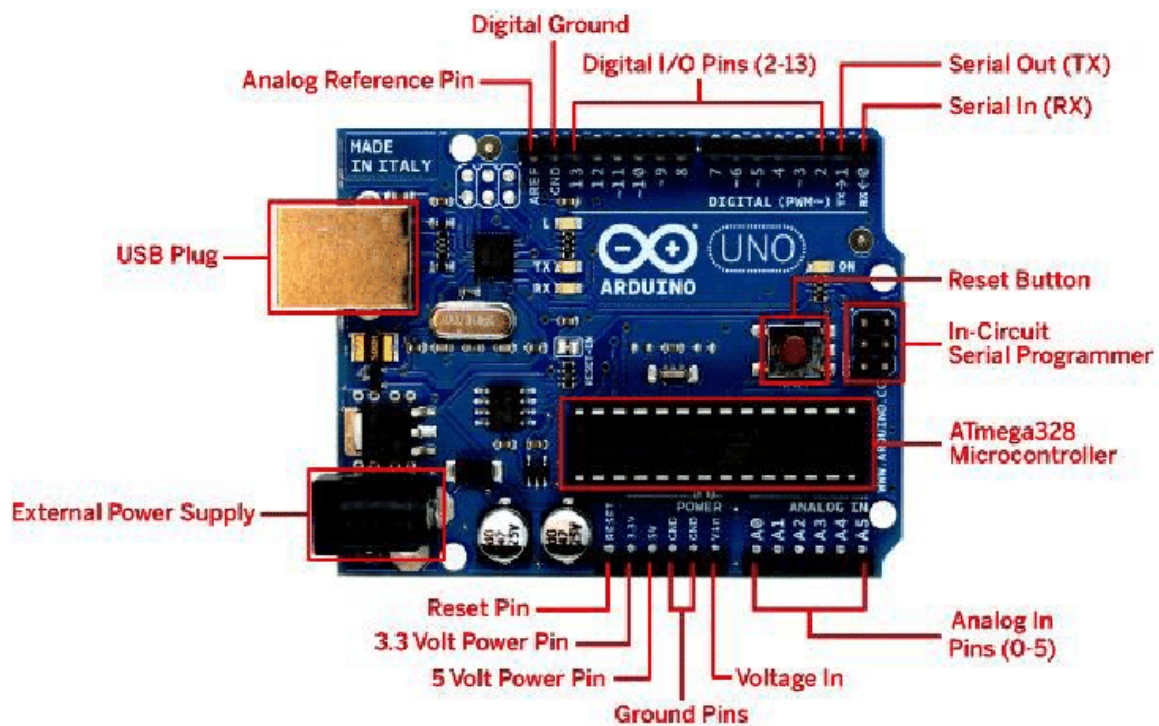
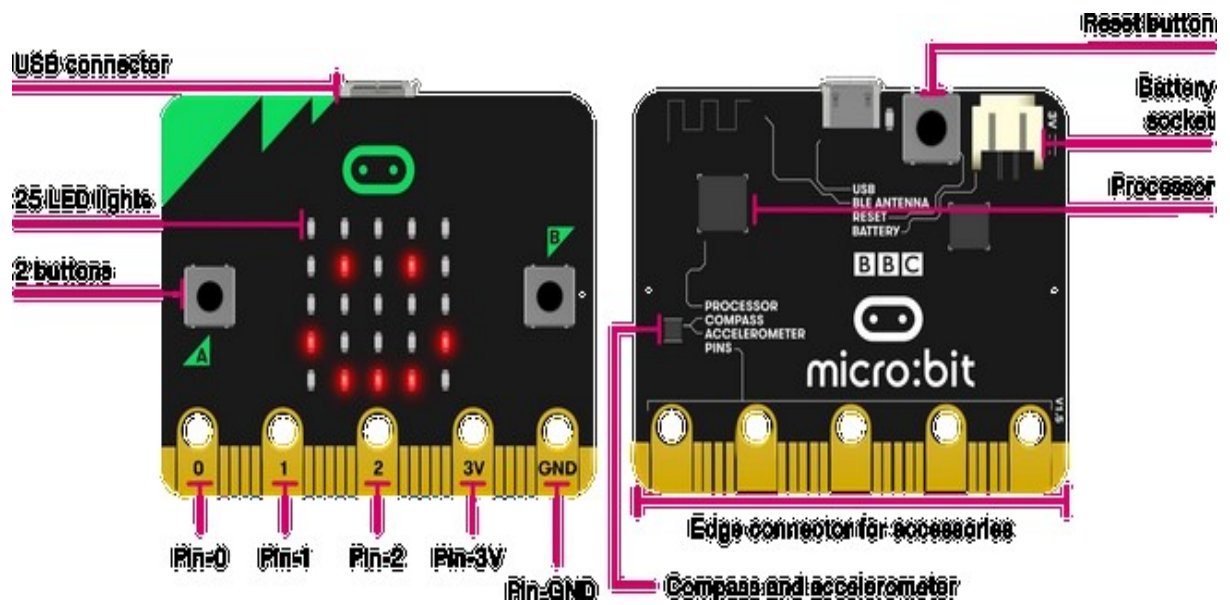
Bildiyimiz kimi 2020-2021-ci tədris ilindən etibarən Naxçıvan Muxtar Respublikası Ali Məclisi Sədrinin tapşırığı ilə muxtar respublikanın ümumtəhsil məktəblərində STEAM təhsil metodunun tətbiqinə başlanılıb.

STEAM dərslərində şagirdlər robotexnika, STEAM məzmunlu layihələr üzərində praktiki iş olaraq “TinkerCad” proqramı, robot texnologiyası, əyani prototip qurğulardan istifadə, 3D printer, arduino və micro:bit texnologiyalar ilə bağlı məlumatlar əldə etməklə yanaşı mühəndislik və dizaynerlik bacarıqlarını da öyrənirlər.

STEAM təhsil metodunda şagirdlər müxtəlif robotlar üçün proqramlaşdırma yəni arduino və micro:bit texnologiyası vasitəsi ilə kodlaşdırma istiqamətində məlumatlarda öyrənirlər. Əsas olaraq mic:robit texnologiyasından istifadəyə üstünlük verilir.

Robototexnika, proqramlaşdırma və elektronika sahəsini yeni öyrənməyə başlayanları ən çox düşündürən suallardan biri:

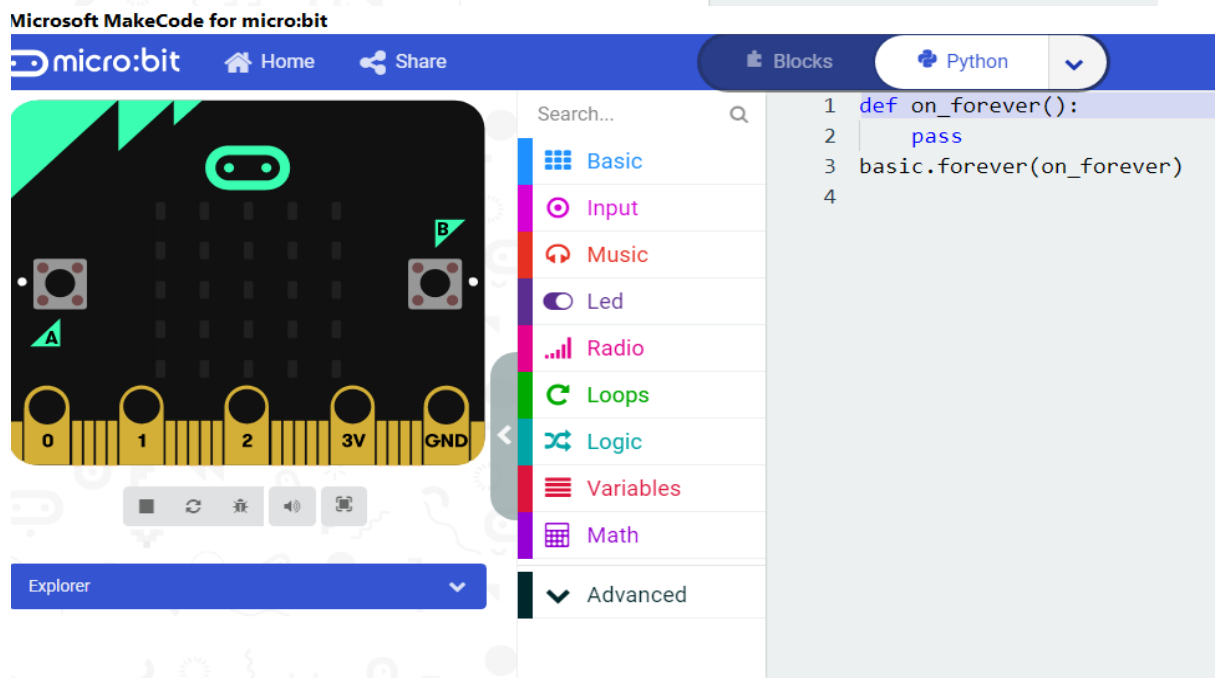
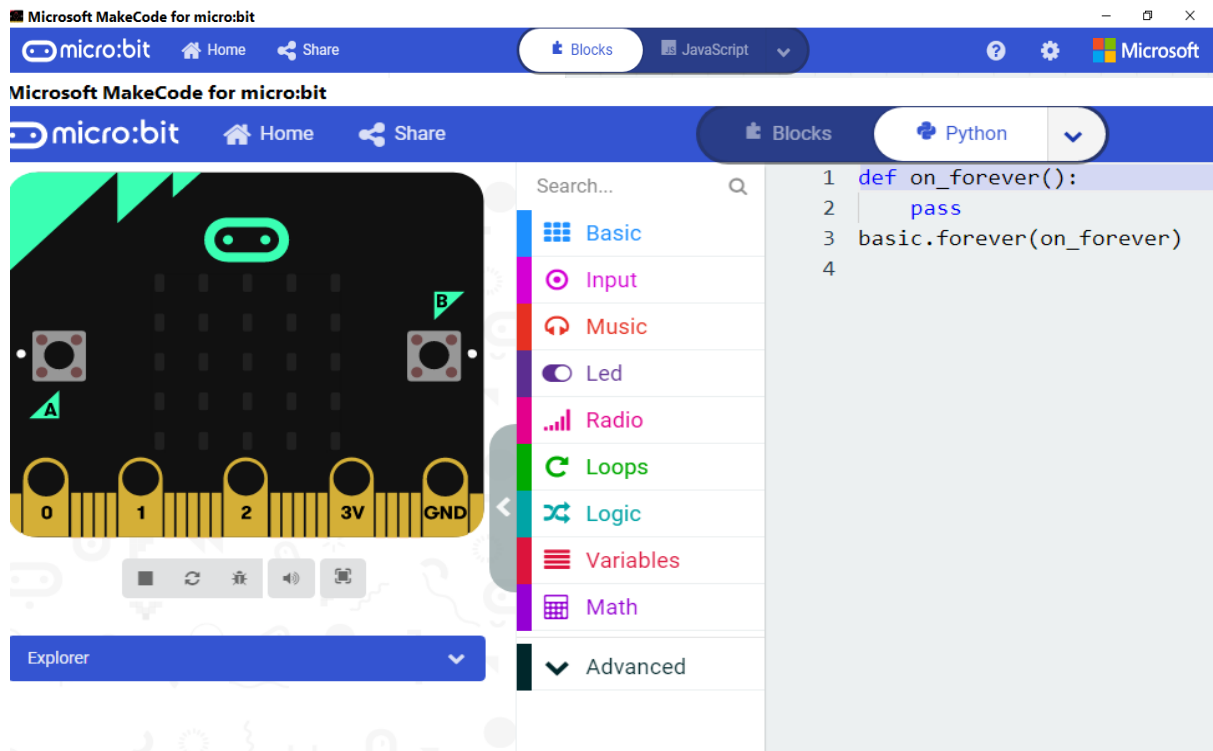
Hansı qurğu ilə başlamalıyıq sualıdır: **Micro:bit yaxud Arduino?**



Arduinonun proqramlaşdırılması C / C ++ dilində aparılır. Micro:bit proqramlaşdırma isə Javascript və Python dilləri ilə edilə bilər.

Bundan əlavə proqramlaşdırma kod blokları ilə də yazıla bilər ki, bu zaman Microsoft tərəfindən hazırlanmış Makecode interfeysi istifadə edilir.

Makecode peşəkar inkişaf etmiş bir interfeys təklif etdiyi üçün Makecode interfeysi ilə kod yazılan zaman ekranda simulyasiya edərək əməliyyatı eyni vaxtda yerinə yetirə bilərik.



Python proqramlaşdırma dilində funksiyalar

| <b>Daxili funksiyalar (Built-in Functions)</b> |                    |                     |                   |                       |
|--|--------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|
| <b>abs()</b>                                   | <b>dict()</b>      | <b>help()</b>       | <b>min()</b>      | <b>setattr()</b>      |
| <b>all()</b>                                   | <b>dir()</b>       | <b>hex()</b>        | <b>next()</b>     | <b>slice()</b>        |
| <b>any()</b>                                   | <b>divmod()</b>    | <b>id()</b>         | <b>object()</b>   | <b>sorted()</b>       |
| <b>ascii()</b>                                 | <b>enumerate()</b> | <b>input()</b>      | <b>oct()</b>      | <b>staticmethod()</b> |
| <b>bin()</b>                                   | <b>eval()</b>      | <b>int()</b>        | <b>open()</b>     | <b>str()</b>          |
| <b>bool()</b>                                  | <b>exec()</b>      | <b>isinstance()</b> | <b>ord()</b>      | <b>sum()</b>          |
| <b>bytearray()</b>                             | <b>filter()</b>    | <b>issubclass()</b> | <b>pow()</b>      | <b>super()</b>        |
| <b>bytes()</b>                                 | <b>float()</b>     | <b>iter()</b>       | <b>print()</b>    | <b>tuple()</b>        |
| <b>callable()</b>                              | <b>format()</b>    | <b>len()</b>        | <b>property()</b> | <b>type()</b>         |
| <b>chr()</b>                                   | <b>frozenset()</b> | <b>list()</b>       | <b>range()</b>    | <b>vars()</b>         |
| <b>classmethod()</b>                           | <b>getattr()</b>   | <b>locals()</b>     | <b>repr()</b>     | <b>zip()</b>          |
| <b>compile()</b>                               | <b>globals()</b>   | <b>map()</b>        | <b>reversed()</b> |                       |
| <b>complex()</b>                               | <b>hasattr()</b>   | <b>max()</b>        | <b>round()</b>    |                       |
| <b>delattr()</b>                               | <b>hash()</b>      | <b>memoryview()</b> | <b>set()</b>      |                       |

Search...



Basic

Input

Music

Led

Radio

Loops

Logic

Variables

Math

Advanced

## Logic

### Conditionals

if true then



if true then

else

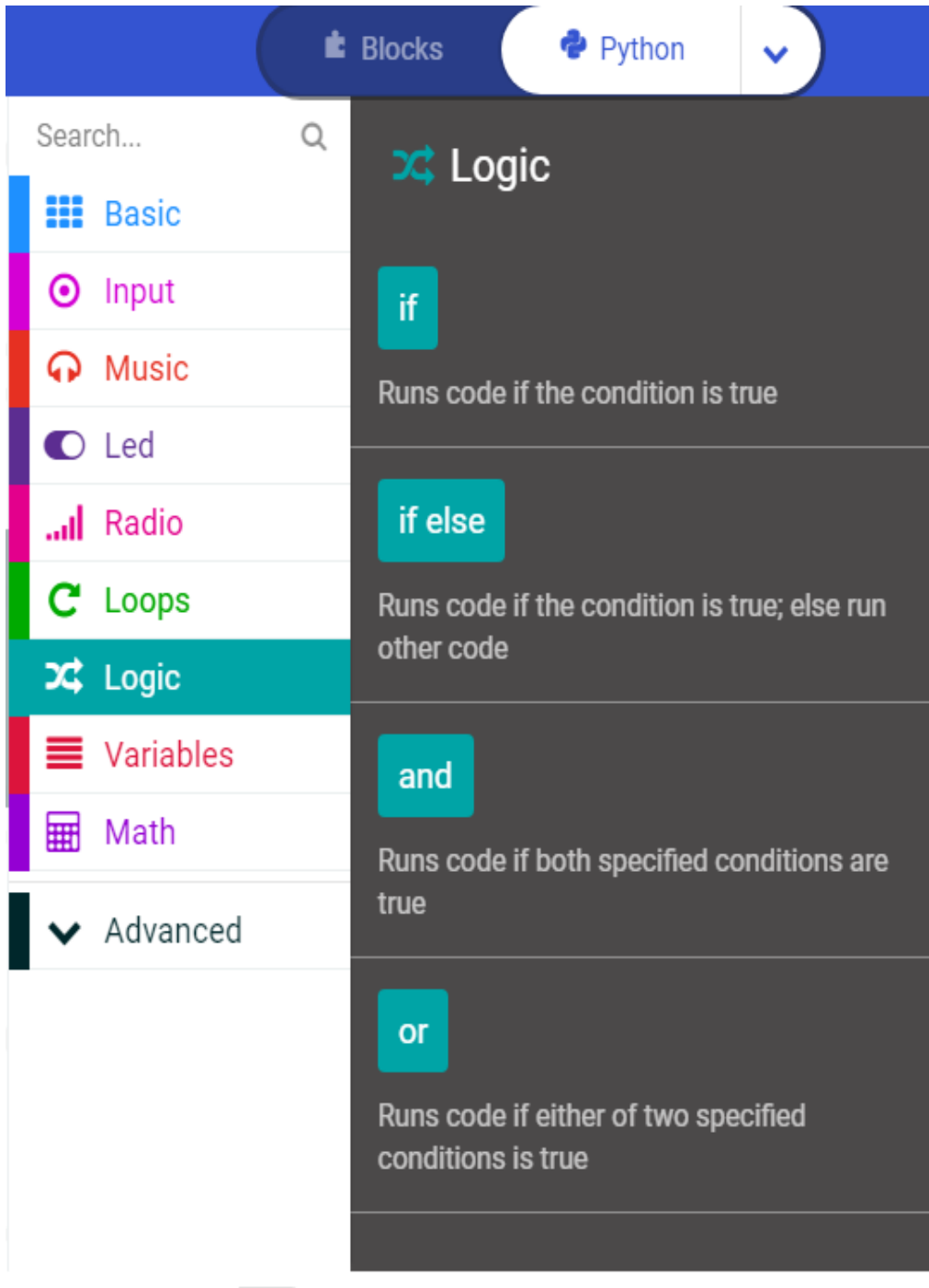


### Comparison

0 = 0

0 < 0

" " = " "



Ümumiyyətlə belə qənaətə gəlmək olar ki, bu texnologiyaları yeni öyrənənlər üçün proqramlaşdırma dərslərində microbitdən istifadə çox faydalıdır. Bununla birlikdə Arduino texnologiyasında proqramlaşdırmanı öyrənmək və inkişaf etdirmək istəyənlər üçün geniş bir layihə həyata keçirmək də məqsəduyğundur.

Bu dili öyrənmək asan və əyləncəlidir. Odur ki, Python dili nəinki peşəkar proqramçılar tərəfindən istifadə olunur, eləcə də həvəskarlar, məktəblilər də bu dilin imkanlarından geniş surətdə faydalanırlar. Butun bu deyilənlərdən aydın olur ki, Python dili orta məktəb şagirdləri və ümumiyyətlə proqramlaşdırmanı öyrənmək istəyən hər kəs üçün asan və əlverişlidir.