

2 Python-ға кіріспе

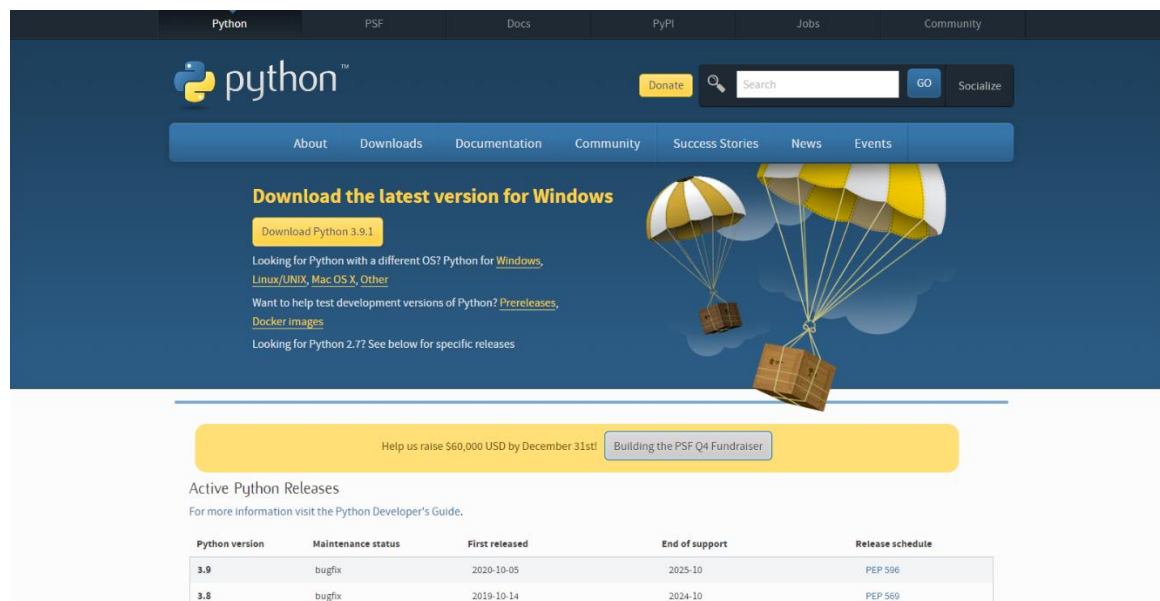
Python-ның дамуы 1980 жылдардың аяғында голландиялық Гвидо ван Россумнан басталды және жүйе 1991 жылы шықты. Python- бұл Windows, Mac OS, Linux аппараттық платформаларында жұмыс істей алатын кроссплатформалық бағдарламалау тілі. Тіл жасаушылар Python-ды 21 операциялық жүйемен жұмыс жасайтын компьютерлерде қолдануға болатындығын атап өтті.

Python - бұл объектіге бағытталған тіл, бірақ егер C # -де объектілі-бағдарлы бағдарламалаудың негіздерін түсіну керек болса, Java бастаушы бағдарламашы үшін қиын болса, онда Python-да ОББі енгізу талғампаз және қарапайым. Python тілінен бағдарламалау жолын бастауға шешім қабылдаған адам үшін маңызды артықшылығы оның аудармашысының ақысыз таратылуы және <https://www.python.org/> сайтында жүктеу мүмкіндігі бар.

2.1 Жобаны Python-да құру процесі

Python тілі - бұл белсенді дамып келе жатқан тіл, оның жаңа нұсқалары жылына бірнеше рет пайда болады, ал тілдің негізгі ерекшеліктері бағдарламаның жаңа шығарылымына байланысты емес. Бағдарламалау ортасын құру және сіздің алғашқы жобаңызды құру процесін қарастырайық.

Енді web-ресурс www.python.org сайтына кірейік, сонда 4 суретте көрсетілген терезе ашылады.



Download the latest version for Windows

Download Python 3.9.1

Looking for Python with a different OS? Python for [Windows](#), [Linux/UNIX](#), [Mac OS X](#), [Other](#)

Want to help test development versions of Python? [Prereleases](#), [Docker images](#)

Looking for Python 2.7? See below for specific releases

Help us raise \$60,000 USD by December 31st! [Building the PSF Q4 Fundraiser](#)

Active Python Releases

For more information visit the [Python Developer's Guide](#).

Python version	Maintenance status	First released	End of support	Release schedule
3.9	bugfix	2020-10-05	2025-10	PEP 596
3.8	bugfix	2019-10-14	2024-10	PEP 569

Сурет 4 – www.python.org сайтының негізгі беті

Жүктеулер сілтемесін басу арқылы сіз компьютеріңіз жұмыс істеп тұрған операциялық жүйені ғана емес, сонымен қатар Python тілінің нұсқасын да таңдай аласыз (5-ші сурет).



Сурет 5 – Python тілінің нұсқасын таңдау беті

Python тілінің аудармашысы көптеген операциялық жүйелерде жұмыс істейді және кроссплатформалық болып табылады. Әр түрлі платформаларға арналған қондырғыларды(инсталляторларды) таңдау 6-ші суретте көрсетілген

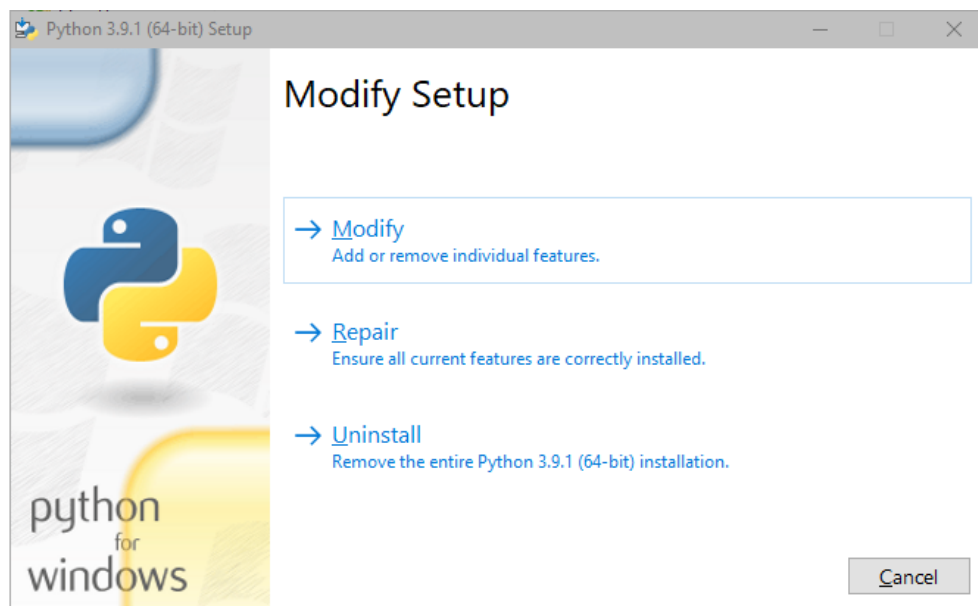
Files		
Version	Operating System	Description
Gzipped source tarball	Source release	
XZ compressed source tarball	Source release	
macOS 64-bit Intel installer	Mac OS X	for macOS 10.9 and later
macOS 64-bit universal2 installer	Mac OS X	for macOS 10.9 and later, including macOS 11 Big Sur on Apple Silicon (experimental)
Windows embeddable package (32-bit)	Windows	
Windows embeddable package (64-bit)	Windows	
Windows help file	Windows	
Windows installer (32-bit)	Windows	
Windows installer (64-bit)	Windows	Recommended

Сурет 6 – Әр түрлі платформаларға арналған Python қондырғыларының тізімі

Linux операциялық жүйесінде Python интерпретаторы үнсіз келісім бойынша орнатылған . Оны операциялық жүйенің кірістірілген депозитарийлерінен жаңартуға болады.

Android үшін Python бейімделуі QPython деп аталады және оны PlayMarket-тен жүктеуге болады. IOS үшін Python интерпретаторын AppStore-ден жүктеуге болады.

Windows операциялық жүйесінде жүктелген python-3.x.x.exe файлын басу арқылы сізге компьютерде Python орнатылғанша бірнеше минут күту керек болады (7-ші сурет).



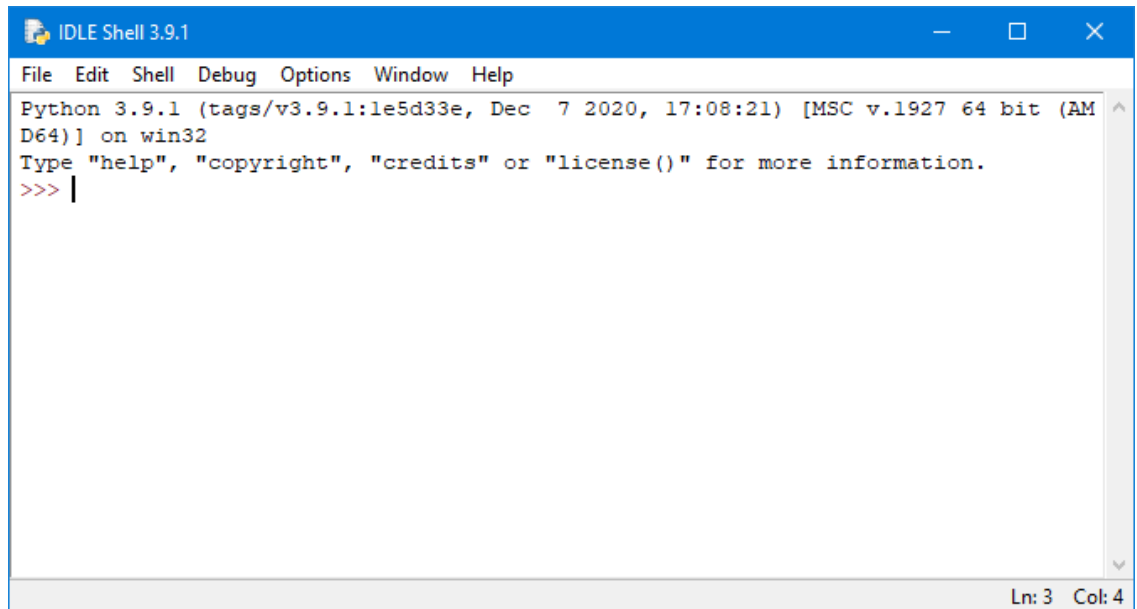
Сурет 7 –Python-ды орнату

Содан кейін, **Пуск/ Python 3.x** командасын орындағаннан кейін 8-ші суретте көрсетілген **IDLE (Python 3.x 32- bit)** жолын таңдап басу керек.



Сурет 8 – Орнатылған бағдарламаның таңбашасы(ярлык)

9-ші суретте көрсетілген терезе ашылады.



Сурет 9 –IDLE терезесінің ортасы

IDLE (Integrated Development Environment) - бұл Python тіліндегі интеграцияланған даму ортасы, оның көмегімен біз Python-да жазылған бағдарламаларды қарап шығамыз, өңдейміз, іске қосамыз және қалпына келтіреміз. IDLE Linux және UNIX тәрізді операциялық жүйелерде кеңінен қолданылатын **Tkinter** (Tk интерфейсі) деп аталатын графикалық кітапхананың көмегімен жасалған. IDLE - бұл Python-да жазылған белсенді терезе құралы, қайтару, синтаксисті пен ретке келтірушіні жарықтандыру, жұмысын жасайтын көп терезелі редактордың функцияларын сүйемелдеушісі.

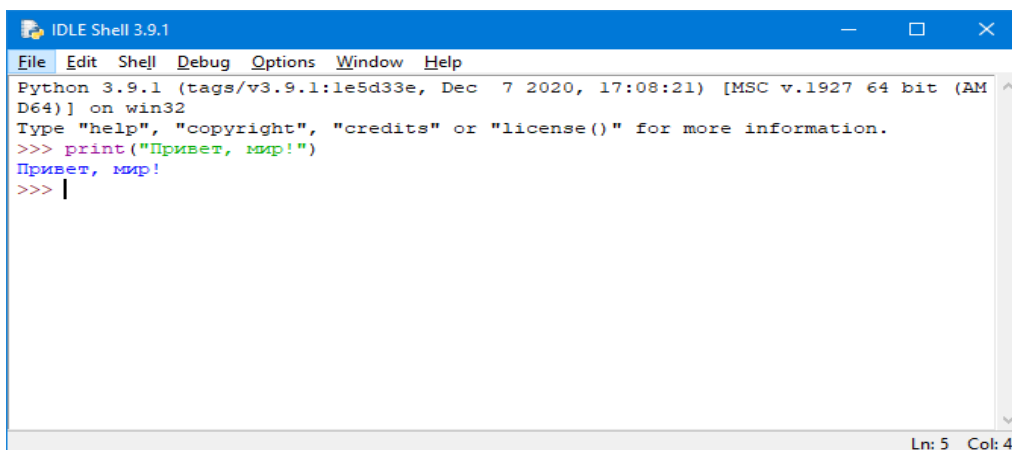
Қабықша мәзірінің элементтері осындай бағдарламалар үшін стандартты болып табылады, олар құрылған бағдарламаларды сақтау, ашу, редакциялау және күйін келтірудің стандартты функцияларын қолдайды, сондықтан біз оларға жеке сипаттама бермейміз, бірақ олармен тікелей IDLE-мен жұмыс істей отырып танысамыз.

Python-да алғашқы бағдарламамызды құрайық, яғни кез-келген тілде бағдарламалауға алғашқы қадам жасаған адамның басқа адамдарға бейресми сәлемі болып табылатын «Сәлем, әлем!» хабарламасын шығаратын бағдарлама. Біз оны **print** операторы мен осы оператордың синтаксисі арқылы жазамыз. Бағдарламалаудағы оператор (нұсқаулық) - бұл компьютердің бағдарламаның орындалуына жауап ретінде орындайтын әрекеті. Әрбір оператордың өзіндік синтаксисі бар, яғни белгілі бір бағдарламалау ортасында берілген операторды орындауға болатын жазу ережелері. **Print** операторында келесі синтаксис бар:

print("Хабарлама").

Python регистрді ескеретін болғандықтан, **print** операторы кіші әріппен жазылуы керек екенін ескеру қажет. Сонымен, **Print** немесе **PRINT** операторлары қате жазылған операторлар болып табылады.

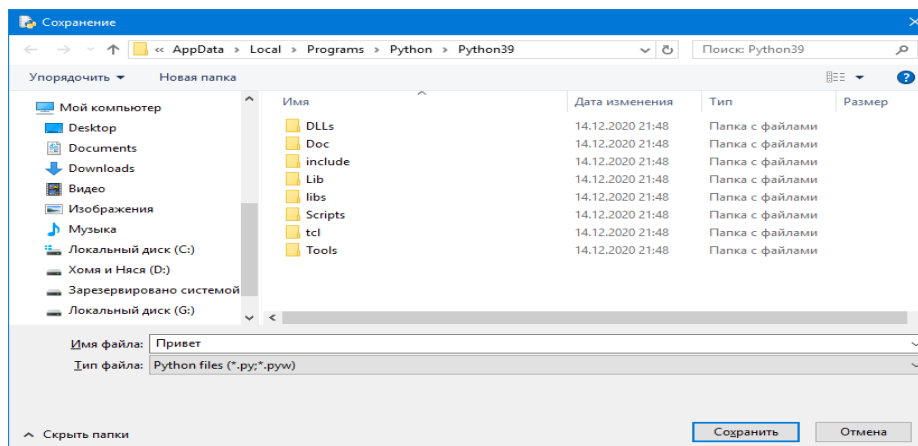
Ендеше, сіз IDLE-де шақыру белгісі пайда болғанда **>**, яғни **>>>** үш еселенген белгіден кейін **print**(«Сәлем, әлем!») деп жазасыз. Нәтижені көру үшін Enter пернесін басу керек. Нұсқаулықтың нәтижесі, әрине, «Сәлем, әлем!» хабарламасын көрсетеді. (10-ші сурет). Python-да бағдарламалауға алғашқы қадам жасалды.



```
Python 3.9.1 (tags/v3.9.1:1e5d33e, Dec 7 2020, 17:08:21) [MSC v.1927 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> print("Привет, мир!")
Привет, мир!
>>> |
```

Сурет 10 – Бірінші жазылған бағдарламаның нәтижесі

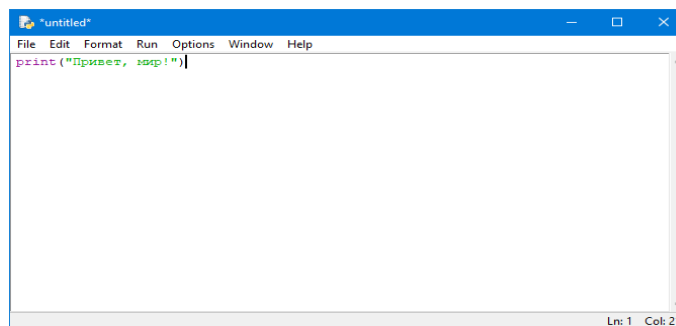
Бірінші бағдарламамызды сақтап алайық. Ол үшін **File/Save** командасын орындаңыз. 11-ші суретте көрсетілген терезе ашылады. Өз бағдарламаларыңызды дұрыс сақтау үшін бөлек папка жасағаныңыз жөн, бұл жағдайда оның **Мои проекты**(Менің жобаларым) деген атауы болады. Үнсіз келісім бойынша, егер сіз Windows операциялық жүйесінде болсаңыз, онда Python бағдарламасы келесі жолға орнатылады: **C: \ Users \ Computer Username \ AppData \ Local \ Programs \ Python \ Python39 **.



Сурет 11 –«Қалай сақтау» терезесі

Сонымен, егер сіз болашақта өз бағдарламаларыңызды оларға бағыт сілтей отырып тапқыңыз келсе, онда сіз жоғарыда көрсетілген адрес бойынша орындайсыз. Енді өз бағдарламаларымызды IDLE Python-да құрудың тағы бір әдісін қарастырайық. Бірінші әдіс бізге жазған бағдарламаның нәтижесін бірден көруге мүмкіндік берді. Сонымен, жүйенің жедел реакциясы пайдаланушының оператордың жазуына жауап ретінде пайда болатын мұндай интерактивті режим аса маңызды бағдарламаларды әзірлеу кезінде мүлдем ыңғайлы болмайды, өйткені болашақта жазылған кез келген бағдарлама осындай режимді түзету кезеңі қажет ететін болады. Сондықтан алдымен жоспарланған әрекеттерді бағдарламалық операторлар түрінде жазып, содан кейін программаны орындау үшін «іске қосу» керек.

Ол үшін IDLE-ді бұрын сипатталған тәсілмен ашып, File/New командасын орындаңыз. 12-ші суретте көрсетілген терезе ашылады.

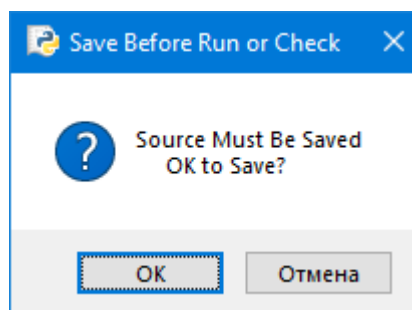


Сурет 12 – Программасы бар терезе

Дәл осы жерде біз print(«Сәлем әлем!») қайта жазамыз.

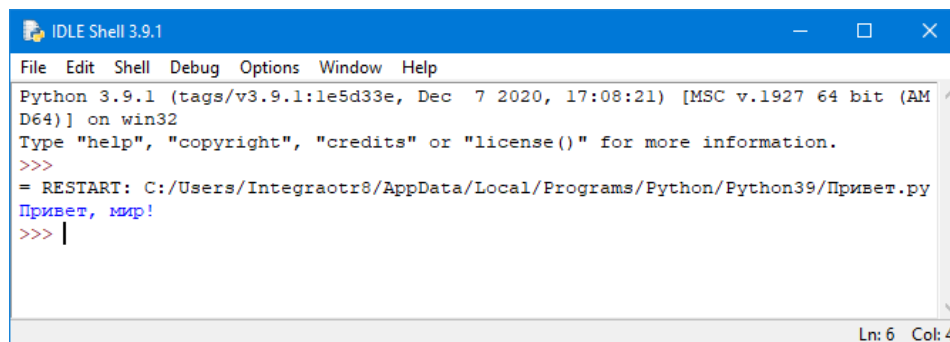
Ескерту. Операторды жазу кезінде терезенің сол жақ шекарасынан бос жол жасамаңыз. Мұның немен байланысты екендігі кейінірек түсіндіріледі.

Біздің бағдарламаны орындау үшін сізге **Run**(Іске қосу) мәзірінің пунктін және онда Run модулінің пунктін таңдау керек болады. Алайда, осыдан кейін бағдарламаның нәтижесі емес, жобаны сақтау туралы өтініш пайда болады (13-ші сурет). Болашақта бағдарламаңызға кез-келген өзгеріс енгізгеннен кейін, егер ол бұрын сақталған болса да, сіз өзгертулерді сақтауды сұрайтын терезе пайда болатынын және сіз тек Ок батырмасын басуыңыз керек екенін ескеріңіз.



Сурет 13 – Программаны сақтау туралы сұрақ

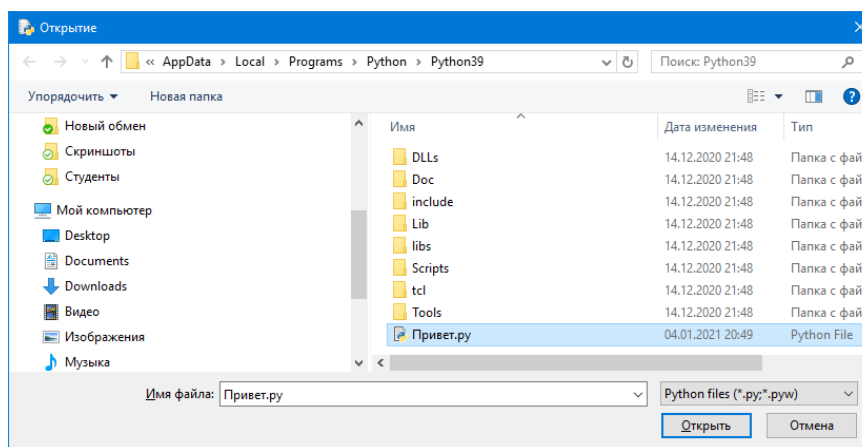
Ok батырмасын басу арқылы сіз болашақ жобаларыңыз үшін бұрын жасаған бумаға(папака) жолды көрсетуіңіз керек. Сіз алдыңғы жобаны сақтап қойғандықтан, жоба атауын бұрынғыдай көрсете аласыз. Ұқсас жоба қазірдің өзінде бар екендігі және сіздің әрекеттеріңізді растауыңыз керек екендігі туралы терезе пайда болады. Енді Python ортасы (қабығы) ашылады, онда сіз бағдарламаның нәтижелерін көресіз, атап айтқанда «Сәлем әлем!» хабарламасын. (14-ші сурет).



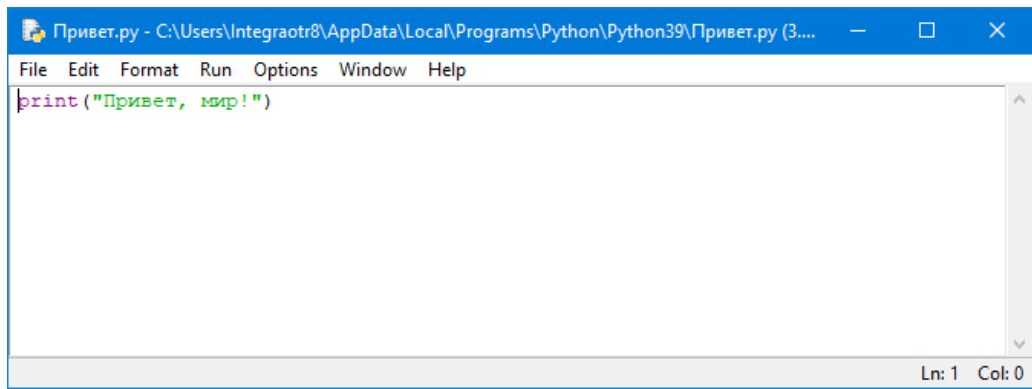
```
Python 3.9.1 (tags/v3.9.1:1e5d33e, Dec 7 2020, 17:08:21) [MSC v.1927 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
= RESTART: C:/Users/Integraotr8/AppData/Local/Programs/Python/Python39/Привет.py
Привет, мир!
>>> |
```

Сурет 14 – Программаның қорытынды нәтижесі

Қазірдің өзінде жасалған бағдарламаны ашу процесін қарастырайық. Start / Python 3.x командасын орындаңыз және IDLE (Python 3.x 32-разряд) жарлығын басыңыз. Пайда болған терезеде **File/Open** командасын орындаңыз, Python-да жазылған жобалар сақталатын бумаға жолды көрсетіп, «Сәлем, әлем!» файлын таңдаңыз. Осыған ұқсас жағдай 15-ші суретте көрсетілген. Біздің алдымызда сценарий режимі деп аталатын терезе тағы ашылады, онда біз Python-да бағдарламалар жазамыз (16-ші сурет). Онда сіз бұрын жасалған бағдарламаның мәтінін көресіз.



Сурет 15 – Ашу «Открыть» терезесі



Сурет 16 – Сценариалық режимнің терезесі

Сіз бұдан әрі не істеу керектігін білесіз, бірақ бағдарламаны іске қосу үшін **Run** мәзірінің тармағын таңдап, оның ішінен **Run** модулінің тармағын таңдаңыз. Бұл команда бойынша бағдарлама орындалады және оның нәтижесін көруге болады.