
KAIT 정보통신기술 자격검정

- 파이썬마스터 자격 안내 -

2020. 1.



한국정보통신진흥협회

ICT기반본부 자격검정팀

1 KAIT 자격검정 개요

□ 운영근거

- 방송통신발전기본법 제15조(한국정보통신진흥협회/KAIT) 설립근거('87.4.), KAIT 정관 제4조(사업) 제3호(관련 인력개발 및 기술자격 검정)

※ 전산망보급 확장과 이용촉진에 관한 법률(2001), 정보통신망 이용촉진 및 정보보호에 관한 법률(2010)

□ 운영현황

구분	등록번호	자격의 종목 및 등급	공인(등록) (최초시행)
국가 공인	제2016-02호	디지털정보활용능력 (초/중/고급)	2003.2. (2001)
	제2018-10호	리눅스마스터 (1급/2급)	2005.1. (2001)
	제2018-11호	인터넷정보관리사 (전문가/1급/2급)	2001.1. (1997)
민간 자격	제2008-0269호	인터넷정보관리사 (3급)	2008.7. (2003)
	제2008-0270호	코딩능력마스터 (1급/2급)	2008.7. (2008)
	제2010-0206호	디지털영상편집 (1급/2급)	2010.5. (2009)
	제2012-1136호	검색광고마케터 (1급/2급)	2012.8. (2012)
	제2020-000318호	파이썬마스터 (1급/2급/3급)	2020.1. (2020)

□ 주요업무

구분	주요업무
마케팅/제도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 정보통신기술자격제도 관리 및 심의위원회 운영 ○ 국가공인관리 및 정부·유관기관 대외협력 ○ On-Off line 홍보, 지역본부 운영 및 영업관리
검정출제	<ul style="list-style-type: none"> ○ 자격검정시험 출제·감수·채점 ○ 문제은행 운용 및 시험지 인쇄 ○ 전문인력 Pool 운영(출제·감수·채점)
검정시행	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시험접수 및 검정수수료 관리 ○ 정기·수시검정시행 및 자격증 발급 ○ 시험장 운용 및 민원대응
전산관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전산시스템, DataBase, 웹서비스 운영관리
업무총괄	<ul style="list-style-type: none"> ○ 자격검정 기획 및 운영관리

□ 지역본부 운영

지역본부명	세부사업권역
서울경기북부	서울 및 경기도(의정부, 구리, 남양주, 동두천, 가평, 양평, 포천, 양주, 고양, 파주, 연천, 하남)
경기중부	인천광역시, 경기도(부천, 수원, 김포, 광명, 과천, 안양, 의왕, 용인)
경기남부	시흥, 군포, 안산, 화성, 오산, 평택, 안성, 성남, 광주, 여주, 이천
충북강원	충청북도, 강원도
충남	충청남도, 대전광역시, 세종특별자치시
경북	대구광역시, 경상북도
부산울산	부산광역시, 울산광역시, 경상남도(김해, 양산)
경남	경상남도(창원, 진주, 통영, 사천, 밀양, 거제, 의령, 함안, 창녕, 고성, 남해, 하동, 산청, 함양, 거창 합천)
전북	전라북도
광주	광주광역시, 전라남도(화순, 나주, 장성, 담양)
전남	전라남도(목포, 여수, 순천, 광양, 곡성, 구례, 고흥, 보성, 장흥, 강진, 해남, 영암, 무안, 함평, 영광, 완도, 진도, 신안)
제주	제주특별자치도

2 파이썬마스터 자격 소개

등록번호 : 제2020-000318호

■ 파이썬마스터 (Python Master)

- 파이썬 언어를 이해하고 활용하여 주요 IT 분야의 서비스와 인프라 구축에 필요한 프로그래밍 전문인력을 양성하고 검증하는 자격종목
- 파이썬 언어에 대한 알고리즘 이해 및 코딩 뿐아니라 관련학과 전공학 또는 기업에서 실무적으로 활용할 수 있는 자격 체계

□ 자격의 필요성

- 컴퓨팅 사고력 및 파이썬 문법과 알고리즘에 대한 지식 배양
- 관련학과 전공학 또는 기업에서 활용가능한 실무내용 반영
- IT서비스와 인프라 구축 관련 분야 취업 대비

□ 시험과목

등급	검정방법	문항수	시험시간	배점	합격기준
1급	필기(CBT)	10문항	90분	20점	70점 이상 (과목당 40% 미만 과락)
	실기(CBT)	5문항		80점	
2급	필기(CBT)	10문항	60분	20점	60점 이상 (과목당 40% 미만 과락)
	실기(CBT)	10문항		80점	
3급	필기(CBT)	10문항	40분	40점	60점 이상 (과목당 40% 미만 과락)
	실기(CBT)	4문항		60점	

※ 시험 프로그램 및 버전 : Python 3.7버전

□ 응시지역 및 비용

등급	검정수수료	응시지역	응시자격
1급	58,000원	서울, 부산, 대구, 광주, 대전, 인천, 수원, 제주(8개시)	제한없음
2급	38,000원	서울, 부산, 대구, 광주, 대전, 인천, 수원, 제주(8개시)	
3급	28,000원	전국	

□ 출제 기준 및 주요 응시대상

과목	1급		2급		
	대분류	중분류	대분류	중분류	
객관식	컴퓨팅 사고력	컴퓨팅 사고력	컴퓨팅 사고력	컴퓨팅 사고력	
	파이썬 문법	자료구조	파이썬 문법	파이썬 문법	파이썬 개념
		프로그램 흐름			자료구조
		함수 및 클래스			프로그램 흐름
		모듈과 패키지			함수
		예외처리			
		파일 데이터 읽기, 쓰기			
	알고리즘	알고리즘 정렬	알고리즘	알고리즘 개념	
		알고리즘 검색			
	작업식	파이썬 문법	자료구조	파이썬 문법	자료구조
프로그램 흐름			프로그램 흐름		
함수 및 클래스			함수		
모듈과 패키지					
예외처리					
파일 데이터 읽기, 쓰기			알고리즘		알고리즘 개념

과목	3급		
	대분류	중분류	검정내용
객관식	컴퓨팅 사고력	컴퓨팅 사고력	운영체제와 어플리케이션, 자료 수집, 자료 분석, 추상화
	파이썬 문법	파이썬 개념	파이썬 설치하기, 파이썬 셸로 코딩하기, 코드 편집기로 코딩하기
		자료구조	변수 사용하기, 정수/실수/텍스트 다루기, 문자열 메소드, 수에서 텍스트로, 텍스트에서 수로 변경하기, 리스트/리스트 메소드 다루기, 튜플/튜플 메소드 다루기, 패킹과 언패킹, 딕셔너리/import 다루기
		프로그램 흐름	bool 자료형, 논리 연산자, 흐름 제어문, 조건문, 코드블록과 들여쓰기, 비교 연산자
		함수	함수의 정의, 함수의 호출과 반환, 기본값 매개변수와 키워드 매개변수 다루기, 함수를 변수에 담아 사용하기
알고리즘	프로그램 개념	선택 정렬, 삽입정렬, 합병정렬, 퀵 정렬, 버블 정렬, 선형검색, 이진 검색, 최소값/최대값 검색	
작업식	파이썬 문법	자료 구조	변수 사용하기, 정수/실수/텍스트 다루기, 문자열 메소드, 수에서 텍스트로, 텍스트에서 수로 변경하기, 리스트/리스트 메소드 다루기, 튜플/튜플 메소드 다루기, 패킹과 언패킹, 딕셔너리/import 다루기
		프로그램 흐름	bool 자료형, 논리 연산자, 흐름 제어문, 조건문, 코드블록과 들여쓰기, 비교 연산자
		함수	함수의 정의, 함수의 호출과 반환, 기본값 매개변수와 키워드 매개변수 다루기, 함수를 변수에 담아 사용하기
	알고리즘	프로그램 개념	선택 정렬, 삽입정렬, 합병정렬, 퀵 정렬, 버블 정렬, 선형검색, 이진 검색, 최소값/최대값 검색

□ CBT 모의시험 페이지 안내

- 실제 컴퓨터 자격시험 환경과 동일하게 구성하여 파이썬마스터 자격검정 가상 체험이 가능하며, 수록된 문제는 향후 시행될 정기시험과 동일한 출제기준과 문제수로 구성 (<http://python.ihd.or.kr>)

□ 정기검정 일정

종목	등급	회차	접수일자	시험일자	합격자 발표
파이썬마스터	1급	2001회	04.27.(월)~05.21.(금)	06.13.(토)	06.19.(금)
		2002회	07.27.(화)~08.07.(금)	09.12.(토)	10.08.(목)
	2급	2001회	04.27.(월)~05.21.(금)	06.13.(토)	06.19.(금)
		2002회	07.27.(화)~08.07.(금)	09.12.(토)	10.08.(목)
		2003회	10.26.(월)~11.06.(금)	12.12.(토)	12.18.(금)
	3급	2001회	07.27.(화)~08.07.(금)	09.12.(토)	10.08.(목)

□ 문의전화

- 담당자 : 한국정보통신진흥협회 자격검정팀 최희재 대리
- 연락처 : 02-580-0738 / hjchoi@kait.or.kr

참고 1 파이썬마스터 1급 출제 문제

참고 2 파이썬마스터 2급 출제 문제

<참고 1> 파이썬마스터 1급 출제 문제 (15문항)

<http://python.ihd.or.kr> ==> CBT 모의테스트 바로가기

객관식 10문항

1. 다음 설명 중 틀린 것은 무엇인가?

- ① 정수는 음수, 양수, 0을 통틀어 말하는 것이다.
- ② 파이썬에서는 메모리가 허용 하는 한 무한대로 정수를 다룰 수 있다.
- ③ 숫자를 16진수로 출력하면 hex() 함수를 사용해야 한다.
- ④ 부동 소수형은 16비트만을 이용하여 수를 표현한다.

2. 다음 중 파이썬 문법에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 복소수 변수 a의 실수 값은 a.real 이다.
- ② pi를 쓰기 위해서는 수학 모듈을 사용해야 한다.
- ③ pi의 수학 모듈은 PI 이다.
- ④ 파이썬은 복수소의 사칙연산이 가능하다.

3. 다음 중 파이썬 실행의 결과값으로 틀린 것은?

- ① abs(10)은 10이다.
- ② abs(-10)은 10이다.
- ③ round(1.4)는 1이다.
- ④ math.trunc(1.9)는 2이다.

4. 다음 중 파이썬 실행의 결과값으로 틀린 것은?

- ① not 1은 True이다.
- ② not 0 은 True이다.
- ③ not -1은 False이다.
- ④ not None은 True이다.

5. 다음과 같이 calculator.py가 구현되어 있을 경우, 아래 보기 중 옳지 않는 모듈 반입 구문은 무엇인가?

```
조건
def plus(a, b):
    return a+b

def minus(a, b):
    return a-b
```



```
def multiply(a, b):  
    return a*b  
  
def divide(a, b):  
    return a/b
```

- ① import calculator
- ② import calculaor.plus
- ③ from calculaor import *
- ④ from calculator import minus

6. 다음 보기는 재귀함수를 나타낸다. '빈칸'에 들어갈 코드로 적당한 것은 무엇인가?

```
조건  
def some_func(count):  
    if count > 0:  
        [ 빈칸 ]  
    print(count)
```

- ① some_func()
- ② some_func(count+1)
- ③ some_func(count)
- ④ some_func(count-1)

7. 다음 중 클래스에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 객체와 클래스는 같은 의미이다.
- ② 클래스의 메소드는 사물의 동작을 나타낸다.
- ③ 변수와 메소드는 클래스의 멤버이다.
- ④ 클래스내의 변수를 데이터 속성이라 한다.

8. 다음 중 '빈칸'에 들어갈 알맞은 말은?

```
조건  
my_list = [1,2,3]  
  
try:  
    print("첨자를 입력하세요 : ", end = "")
```

```
index = int(input())
print(my_list[index]/0)
except [ 빈칸 ] :
    print("0으로 나눌 수 없습니다.")
except IndexError :
    print("잘못된 첨자입니다.")
```

- ① ZeroDivisionErr
- ② ZeroDivisionError
- ③ ZeroNoneError
- ④ ZeroNoneErr

9. 다음 중 test.txt 파일을 열어 작성하는 코드로 알맞은 것은?

- ① file = open('test.txt', 'w')
- ② file = open('test.txt', 'r')
- ③ file = open('test.txt')
- ④ file = open('test.txt', 'r') as file

10. 다음 중 '빈칸'에 들어갈 코드로 알맞은 것은?

```
조건
def linearSearch(lst, key):
    for i in range(len(lst)):
        if [ 빈칸 ]
            return i
    return -1
lst = [1, 4, 4, 2, 5, -3, 6, 2]
```

- ① lst[i]
- ② key != lst[i]:
- ③ key == lst[i]:
- ④ lst[i] == key

11. 텍스트 파일을 한줄씩 읽고 출력하시오.

조건

- ① 텍스트 파일 이름은 test.txt 입니다.
- ② 내용을 읽고 엔터를 친 효과를 가져옵니다.
- ③ 파일의 마지막까지 한 줄씩 읽고 출력하는 것입니다.
- ④ test.txt 파일의 내용은 다음과 같다.

진달래꽃 -김소월-

나 보기가 역겨워
가실 때에는
말없이 고이 보내 드리우리다

영변에 약산
진달래꽃
아름 따다 가실 길에 뿌리우리다

가시는 걸음걸음
놓인 그 꽃을
사뿐히 즈려밟고 가시옵소서

나 보기가 역겨워
가실 때에는
죽어도 아니 눈물 흘리우리다

12. 문자열의 각 문자를 그 다음 문자로 변경하시오.

조건

- ① 문자열은 “안녕하세요. 제 이름은 홍길동입니다.” 로 입력한다.
- ② “녕하세요. 제 이름은 홍길동입니다.안” 과 같이 각 문자를 다음 문자로 바꾸는 것입니다.
- ③ 문자열의 맨 마지막 문자는 문자열의 첫 번째 문자열로 변경합니다.

13. dictionary에서 키만 추출하여 출력하시오(keys).

조건

- ① 그림과 같이 별을 반복하여 출력하는 프로그램을 작성하시오.
- ② 반드시 for문을 이용하시오.



14. dictionary에서 키만 추출하여 출력하시오.

조건

- ① 키와 값은(키:값)은 다음 내용을 바탕으로 Dictionary로 선언한다.
- ② Mary:10999, Sams:2111, Aimy:9778, Tom:20245, Michale:27115, Bob:5887, Kelly:7855
- ③ 위에 정의된 내용은 이름이 키이고 출생아 수가 값이 Dictionary 자료 names를 정의한 것이다.
- ④ 추출된 키는 변수 ks에 입력한다.

15. 로또 번호 추출하는 프로그램을 작성하시오.

조건

- ① 로또의 게임 회수는 입력을 받아 처리 할 수 있도록 하고 횟수는 6회로 합니다.
(예 : "로또 게임 회수를 입력 하세요 : " 라는 입력 내용이 출력되고 6회라고 입력할 수 있게 코딩 합니다.)
- ② random 모듈의 shuffle()과 time 모듈의 sleep()을 임포트합니다.
- ③ sleep()은 1게임의 로또 번호를 추출하고 잠시 지연 시간을 두고 다음 게임의 로또 번호를 추출하는데 사용

됩니다.

- ④ 사용자가 입력한 게임 회수는 `gamenum` 변수에 지정합니다.
- ⑤ `balls`는 1에서 45까지 정수를 요소로 하는 리스트로 정의합니다.
- ⑥ 추출된 로또 번호는 `ret`에 저장될 것입니다.
- ⑦ 로또 번호는 6개로 구성되므로 6번 반복하여 번호를 추출합니다.
- ⑧ `shuffle()`을 이용하여 `balls`를 무작위로 섞고 `pop()`을 이용하여 `balls`의 제일 마지막 숫자를 추출하고 `balls`에서 추출된 숫자를 제거합니다. 추출된 숫자는 `ret`에 추가합니다.
- ⑨ 6개의 숫자를 모두 추출하면 `ret.sort()`로 `ret`를 오름차순으로 정렬합니다. `ret`을 화면에 출력하고 1초간 쉼 후 다음 게임의 로또 번호를 추출합니다.

<참고 2> 파이썬마스터 2급 출제 문제 (20문항)

<http://python.ihd.or.kr> ==> CBT 모의테스트 바로가기

객관식 10문항

1. 다음 중 중요한 특징을 찾아낸 후 간단하게 표현하는 것으로 스마트폰의 애플리케이션 아이콘과 같은 것으로 정의 하는 것은?

- ① 분해
- ② 추상화
- ③ 패턴인식
- ④ 알고리즘

2. 다음 python 코드를 실행하면 출력되는 값으로 알맞은 것은?

```
조건
list = [10, 30, 20, 40, 25, 15, 35]

for i in range(len(list)):
    for j in range(i, len(list)):
        if list[i] < list[j]:
            list[i], list[j] = list[j], list[i]

print(list)
```

- ① [40, 35, 30, 25, 20, 15, 10]
- ② [10, 15, 20, 25, 30, 35, 40]
- ③ [40, 30, 20, 10, 35, 25, 15]
- ④ [10, 20, 30, 40, 15, 25, 35]

3. 다음 python 코드를 실행하면 출력되는 값으로 알맞은 것은?

```
조건
def mul(a, b):
    c = a * b
    return c

def add(a, b):
    c = a + b
    print(c)
    d = mul(a, b)
    print(d)
```

```
x = 10
y = 20
add(x, y)
```

- ① 10 20
- ② 10 200
- ③ 200 30
- ④ 30 200

4. 다음 중 함수 사용에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 함수를 만들기 전에 함수를 먼저 호출하면 에러가 발생한다.
- ② 함수의 결과를 반환하지 않아도 된다.
- ③ 함수에서 값을 여러 개 반환하면 안 된다.
- ④ 매개변수는 없지만 값만 반환하는 함수를 만들 수 있다.

5. 다음 중 매개변수가 없는 kait 함수를 호출하는 방법으로 알맞은 것은?

- ① def kait
- ② kait()
- ③ def kait:
- ④ kait[]

6. 다음 중 for문으로 5번 반복하는 방법으로 알맞은 것은?

- ① for x in range(5, 11):
- ② for x in range(5, 0):
- ③ for x in range(20, 30, 2):
- ④ for x in range(1, 5, 1):

7. 다음 중 잘못된 if 조건문은 무엇인가?

- ① if x = y:
- ② if x >y:
- ③ if x is y:
- ④ if not x:

8. 다음 중 문자열을 연결하거나 반복하는 방법으로 틀린 것은?

- ① \'Hello\' + \'KAIT\'

- ② \'KAIT\' + 2
- ③ str(2010) + \'년\'
- ④ \'4.1\' + \'도\'

9. 다음 중 변수를 만드는 방법으로 알맞은 것은?

- ① int a = 5
- ② a, 5
- ③ a <- 5
- ④ a = 5

작업식 10문항

10. 다음 중 파이썬 셸과 코드 편집기 마지막 라인 입력 후 실행된 결과로 알맞은 것은?

조건

x = 10

x

- ① 파이썬 셸 : x
- ② 코드 편집기 : 아무것도 출력 되지 않음
- ③ 파이썬 셸 : 아무것도 출력 되지 않음
- ④ 코드 편집기 : x

11. 다음은 진법 변환 프로그램을 조건에 맞도록 전체 소스코드를 완성하시오.

조건

- 10진수를 2진수로 변환는 프로그램을 완성하시오.
- 10진수 입력값 범위(0 ~ 20)
- 출력값 리스트에 저장하여 출력하시오.
- 입력형태, 출력형태 참고하세요.

[입력]

10

[출력]

[1, 0, 1, 0]

12. 다음 조건에 맞게 ‘한줄’에 들어갈 알맞은 내용을 적으시오.

조건

- 재귀 함수를 이용하여 1부터 입력 값까지 합을 구하는 프로그램입니다.
- 아래의 입력, 출력 형태를 참고하여 완성하세요.

[입력]

10

[출력]

55

```
def sum(x):  
    if x == 1:  
        return 1  
    else:  
        [ 한줄 ]
```

```
inp = int(input())  
res = sum(inp)  
print(res)
```

13. 다음 조건에 맞게 ‘한줄’에 들어갈 알맞은 내용을 적으시오.

조건

- 아래의 출력 형태처럼 완성 하세요.
- 인덱스 변수 : i, j 사용

```
for i in range(4):  
    [ 한줄 ]  
    print("* ", end = "")  
print()
```

```
*
* *
* * *
* * * *
```

14. 다음 조건에 맞게 ‘한줄’에 들어갈 알맞은 내용을 적으시오.

조건

■ 2개의 정수(x, y) 값을 공백(한 칸)으로 구분하여 입력 받아서 출력하기

[한줄]

```
print(x, y)
```

15. 다음 조건에 맞게 ‘한줄’에 들어갈 알맞은 내용을 적으시오.

조건

■ 리스트(list)에 있는 모든 정수 값을 더하는 프로그램

■ 합계 값을 출력하기

```
list = [10, 20, 30, 40]
```

```
sum = 0
```

[한줄]

```
for k in range(cnt):
```

```
    sum += list[k]
```

```
print(sum)
```

16. 다음 소스에서 "빈칸"에 들어갈 알맞은 내용을 적으시오.

조건

■ 1부터 10까지 짝수만 출력하기

```
for k in range(1, 11):
    if k % 2 != 0:
        [ 빈칸 ]
    print(k)
```

17. 다음 소스에서 "빈칸"에 들어갈 알맞은 내용을 적으시오.

조건

■ k값이 100이 될 때까지 출력하고 반복문 끝내기

```
k = 0
while True:
    k += 1
    print(k)
    if k == 100:
        [ 빈칸 ]
```

18. 다음 소스에서 '빈칸'에 들어갈 알맞은 내용을 적으시오.

조건

■ 입력 값이 2의 배수이면서 3의 배수인지 판단하기

```
inp = int(input("입력 값 : "))

if inp % 2 != 0 [ 빈칸 ] inp % 3 != 0:
    print("입력 값은 2의 배수이면서 3의 배수 아니다.")
else:
    print("입력 값은 2의 배수이면서 3의 배수 이다.")
```

19. 다음 소스에서 '빈칸'에 들어갈 알맞은 내용을 적으시오.

조건

■ 두 변수 x,y 값을 바꾸기

x = 10

y = 20

x,y = [빈칸]

20. 다음 소스에서 '빈칸' 에 들어간 알맞은 내용을 적으시오.

조건

■ 값이 들어있지 않은 변수 x 만들기

x = [빈칸]