| 2차시 | 1 | 번 |  | 실습: ☑ | 과제 : □ | 평가 : □ |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 문제1) 컴퓨터는 숫자이든 문자이든 0과 1로만 이해한다. 왜 그런지 설명하시오.  **정답1) 컴퓨터의 하드웨어는 전기적 신호로 동작하는데, 디지털 회로는 두가지 상태,**  **켜짐(on)과 꺼짐(off) 상태로 구성된다. 그리고 컴퓨터은 이진법으로 데이터를 처리 하는데, 이진법은 두가지 숫자(0과 1)만을 사용하여 모든 데이털를 표현할 수 있는 체계이다. 이진법을 사용하는 이유는 회로 설계가 단순해지고, 신호가 단순해 오차 가 적어 신뢰성이 높아진다. 이렇게 전기적 특성과 수학적 측성이 결합되어 매우**  **신뢰할 수 있고 효율적인 데이터 처리를 가능하게 한다.**  문제2) 자료형을 구분할 때 문자와 숫자형만 구분하면 충분한지 설명하시오.  **정답2) 아직 학습하지는 않았지만, True 또는 False를 나타내는 불린형도 필요할 수**  **있다. 그 밖에도 파이썬은 아니지만, 문자를 문자열과 분리해서 구별할 수도 있고, 언어의 특성에 맞춰 필요에 따라 숫자형들도 분리해서 구별할 수도 있다.**  문제3) 2 문자열에서 문자열을 빼면 오류가 발생한다. 어떤 오류인지 설명하시오.  덧셈 연산을 해도 동일한 오류가 발생하는지 설명하시오  **정답3) 다음에 보인 것처럼 문자열과 문자열 사이에 뺄셈 연산이 지원되지 않는다고**  **오류가 발생한다.**    **>>> "abc" - "ab"**  **Traceback (most recent call last):**  **File "<stdin>", line 1, in <module>**  **TypeError: unsupported operand type(s) for -: 'str' and 'str'**    **덧셈 연산은 다음에 보인 것처럼 제대로 동작한다. 문자열의 덧셈 연산은 문자열을 연결시키는 것으로 보인다.**    **>>> "abc" + "ab"**  **'abcab'**  문제4) 파이썬의 정수와 실수에 크기 제한이 있는지 없는지 답하시오  **정답4) 파이썬의 정수는 크기 제한이 따로 정해져 있지 않다. 컴퓨터의 메모리가 허용 하는 범위 내에서 숫자 표현이 가능하다. 실수는 크기 제한이 있다.**  **실수는 4.9 x 10-324 ~ 1.8 x 10308 범위 내의 값을 표현할 수 있다.**  문제5) 파이썬에서 작은 따옴표(') 또는 큰 따옴표(") 모두 문자열을 나타낼 수 있는지 설명하시오.  **정답5) 파이썬에서 두 가지 따옴표를 사용해서 모두 문자열을 표현할 수 있다.**  문제6) 파이썬 코드로 '그가 안녕하세요라고 말했다'라는 문장을 출력한다고 가정하자. 출력하는 문자열에서 "안녕하세요"는 직접 말한 것으로 따옴표를 붙여야 한다면, 어떻게 코드로 작성할까?  **정답6) 직접 말한 것으로 인용 부호를 붙인다면 큰 따옴표를 사용할 가능성이 높다.**  **따라서 두 가지 방법으로 표현할수 있다.**  **첫 번째는 전체 문자열을 작은 따옴표로 묶는 것이다.**  **>>> print('그가 "안녕하세요"라고 말했다')**  **그가 "안녕하세요"라고 말했다**    **두 번째는 문자열을 큰 따옴표로 묶고 이스케이프 시퀀스를 이용해서 표현하는**  **것이다.**  **>>> print("그가 \"안녕하세요\"라고 말했다")**  **그가 "안녕하세요"라고 말했다**    문제7) 6번 문제를 이스케이프 시퀀스를 적용해서 "그가 안녕하세요라고 말했다"를 큰따옴표로만 표현해 보시오. 직접 말한 부분도 큰 따옴표로 표시하시오.  **정답7) 6번에서 보임**  **>>> print("그가 \"안녕하세요\"라고 말했다")**  **그가 "안녕하세요"라고 말했다**  문제8) 윈도우 디렉토리 "C:\Users\toe\near\”를 출력해본다. 이스케이프 시퀀스를 적용하기 전과 후에 어떻게출력되는지를 확인하고 차이를 설명하시오.  **정답8)**  **1. 이스케이프 시퀀스 적용하지 않았을 때**    **>>>print("C:\Users\toe\near")**  **File "<stdin>", line 1**  **print("C:\Users\toe\near")**  **^**  **SyntaxError: (unicode error) 'unicodeescape' codec can't decode bytes**  **in position2-3: truncated \UXXXXXXXX escape**    **\U를 이스케이프 시퀀스로 처리하려 하나, 없는 내용이어서 오류 발생. "position 2-3"가 오류가 발생하는 위치를 설명하고 있음. 뒤에 있는 \t나 \n은 앞에서**  **오류가 발생했으므로 뒷 부분은 처리가 되지도 않음.**    **2. 이스케이프 시퀀스 적용할 때**    **>>> print("C:\\Users\\toe\\near")**  **C:\Users\toe\near** | | | | | | |

| 문제9) 우리가 타이핑하면 컴퓨터에는 자판의 문자가 그대로 전달이 되는지 설명하시오.  **정답9) 키보드에는 하드웨어적으로 코드가 배정되어 있다. 사용자가 키보드를 이용해서 타이핑을 하면, 하드웨어적으로 배정된 코드(숫자로 구성됨)가 입력되고, 컴퓨터에서 는 다시 이를 운영체제와 언어에서 이해할 수있는 코드 형태로 변환해서 전달한다.**    **문자 역시 우리가 보는 문자가 아니라 숫자 형태로 변환되어져서 전달된다.**  문제10) 유니코드에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?  (1) 유니코드는 ASCII 의 단점을 보완하기 위해 고안되었다.  **(2) 유니코드는 세계에서 사용되는 많은 언어들을 몇개의 표를 이용해서 컴퓨터가 이해할 수 있는 숫자 형태로 상호 변환하기 위해 만들어졌다.**  (3) 유니코드를 사용하면 코드를 수정하지 않고 다른 나라 언어를 표현할 수 있어, 다국적 프로그램을 작성하는데 용이해진다.  (4) 파이썬 3는 내부적으로 유니코드를 사용해서, 변수 이름이나 함수 이름들을 영어가 아닌 다른 나라 언어(한국어 포함)로 작성하는 것도 가능하다.    문제11) 전화번호 111-222-3333은 하이픈이 섞여 있는 문자열이다. 형변환을 하기 위해 int(111-222-3333)을실행하면 어떤 결과가 출력되는지 적으시오.  **정답11)**  **>>> int(111-222-3333)**  **-3444**    **111-222-3333을 정수로 보고 계산해서 결과값을 반환한다.**  **만약 문자열로 취급하기 위해 따옴표를 붙이면 '-'는 정수가 아니므로 변환할 수 없어 오류가 발생한다.**    **>>> int("111-222-3333")**  **Traceback (most recent call last):**  **File "<stdin>", line 1, in <module>**  **ValueError: invalid literal for int() with base 10: '111-222-3333'**  문제12) 파이썬의 연산자에는 수학에 없는 것들이 및 가지 있다. //, \*\*, % 연산에 대해서 설명하시오  **정답12) //는 두 개 정수 피연산자와 사용되며 정수의 나눗셈을 처리한다. 몫에 해당**  **되는 정수값을 반환한다.**  **\*\*는 거듭제곱을 표현한다. a \*\* b는 ab를 표현한다.**  **%는 정수의 나머지 연산을 나타낸다. a % b는 a를 b로 나눈 후 남는 나머지 값을 반환한다.** |
| --- |

| 문제13) 수학에서는 괄호가 중복되는 경우 중괄호({})와 대괄호([]) 등을 이용해서 복잡한 형태의 산술 연산식을 표현한다. 파이썬에서도 이런 괄호를 사용해서 연산이 가능한지 설명하시오.  **정답13) 안된다. 파이썬에서는 중괄호와 대괄호를 다른 목적으로 사용하므로, 안된다. 중괄호는 딕셔너리, 대괄호는 리스트를 표현하는 목적으로 사용한다.**  문제14) str(2026) + "하계 올림픽 개최지는 세네갈 다카르입니다" 명령의 결과는 무엇인지 설명하시오. 데이터타입의 관점에서 이런 연산이 어떤 의미를 가지는지 설명하시오.  **정답14) 2026을 문자열로 변환한 후 뒤에 있는 문자열과 붙여서 문자열을 만들어**  **낸다.**  **"2026하계 올림픽 개최지는 세네갈 다카르입니다"라는 문자열을 생성한다.**  **문자열 사이의 덧셈 연산은 문자열을 연결시키는 연산을 처리한다.**    문제15) "하" \* 3 표현식의 결과는 무엇인지 print문으로 출력해 보시오. 문자열에서 곱셈은 무슨 의미인지 설명하시오.  **정답15)**  **>>> print("하" \* 3)**  **하하하**  **문자열에서 곱셈은 문자열을 반복해서 새로운 문자열을 생성하라는 의미이다.**  문제16) 2+3은 표현식인지 명령문인지 설명하시오. 2+3의 결과를 출력하는 것은 표현식 인지 설명하시오.  **정답 16) 2+3은 5라는 결과값을 만들어내는 표현식이다.**  **2+3의 결과를 출력하는 것은 print() 함수를 사용한다. 함수를 사용하는 것은**  **표현식이 될 수 있지만, 독립적으로 사용해서 결과값을 출력한다면 명령문으로**  **볼 수 있다.**  문제17) 소수 123.456을 정수로 형변환하는 코드를 작성하고, 결과값을 출력해 보시오.  **정답17)**  **>>> int(123.456)**  **123**  문제18) 문자열과 이스케이프 시퀀스를 이용해서 아래와 같이 출력하는 프로그램을 작성해 본다.  Name Age Country  수지 29 Korea  Alice 32 USA  **정답18)**  **print("Name\tAge\tCountry")**  **print("수지\t29\tKorea")**  **print("Alice\t32\tUSA")**  문제19) 문자열과 이스케이프 시퀀스를 이용해서 아래와 같이 따옴표를 출력하는 프로그램을 작성해 본다.  She said, "It's a beautiful day."  He replied, "Yes, it is!"  **정답19)**  **print('She said, "It\'s a beautiful day."'**  **print("He replied, \"Yes, it is!\""** |
| --- |

| 문제20) 유니코드를 사용하여, 그리스 문자 Omega와 미소짓는 얼굴의 이모티콘을 출력해 보세요.  **정답20)**  **print("그리스 문자 오메가: \u03A9")**  **print("미소짓는 얼굴 이모티콘: \U0001F600")**  문제21) 리터럴 상수에 관한 설명 중 틀린것은?  (1) 코드에서 직접적으로 명시되는 숫자값이나 문자열이다.  **(2) 불변하는 파이값 3.14를 PI = 3.14 라는 코드로 PI 라는 변수에 할당했다.**  **파이값은 변경되지 않으므로 PI는 리터럴로 간주된다.**  (3) 리터럴의 사용은 코드의 가독성을 높이고 이해하기 쉽게 만든다.  (4) 일부 컴파일러는 리터럴값을 인식하여 코드를 최적화 할 수 있다.  문제22) 실수 124.578 를 소수점 두자리까지만 출력하는 코드를 작성하세요.  **정답 22)**  **1) 수식을 이용하는 방법**  **a = 123.456**  **num = int(a \* 100 + 0.5) / 100**  **print(num)**  **2) f-string을 사용하는 방법**  **a = 123.456**  **num = f"{a:.2f}"**  **print(num)**  문제23) 세줄로 나뉘어 있는 다음 문자열을 그대로 화면에 출력할 수 있도록 코드에 문자열 상수로 입력하고, 세번 화면에 출력해 본다.  <요구사항> 문자열에 대한 덧셈 또는 곱센 연산자 활용  디비딥 디비딥 딥디비딥  디비디비딥 딥디비딥  디비딥 디비딥 딥디비딥  **정답23)**  **print("디비딥 디비딥 딥디비딥\n디비디비딥 딥디비딥\n디비딥 디비딥 딥디비딥 \n" \* 3)** |
| --- |

| 문제24) 아래의 다양한 산술식을 코드로 옮겨 결과를 확인하세요.  2 + 5 2.3 + 5.2  2 – 5 2.3 – 5.2  2 \* 5 2.3 \* 5.2  5 / 2 5.2 / 2.3  5 // 2 5.2 // 2.3  5 % 2 5.2 % 2.3  2 / 5 2.3 / 5.2  2 // 5 2.3 // 5.2  2 \*\* 5 2.3 \*\* 5.2    문제25) 16진수 0x2B 는 십진수로 얼마인가?  **정답25) 43 (2 \* 16 + 11)**  문제26) 지구를 완벽한 원이라고 가정하고, 실제 지구의 둘레인 40120km와 얼마나 차이가 나는지 보여주는 프로그램을 작성하시오.  지구의 반지름은 6378km.  **정답26)**  **radius = 6378**  **actual\_girth = 40120**  **circumference = 6378 \* 2 \* 3.141592**  **print(f"difference: {actual\_girth - circumference}")**    문제27) 섭씨 온도를 입력받아 화씨 온도를 출력하는 프로그램을 작성하시오.  변환 공식 : F = C \* (9 / 5) + 32  **정답27)**  **temp = int(input("온도를 입력하세요: "))**  **fahrenheit = temp \* (9 / 5) + 32**  **print(f"섭씨 {temp}도의 화씨온도는 {fahrenheit}도 입니다.")**  문제28) 다음 수의 표현에서 오류가 있는 것은?  (1) 5. (2) 3.15e3  (3) 0B10  **(4) Oo96** |
| --- |

| 문제29) 다음의 2진수와 8진수는 십진수로 얼마인가요?  (1) 2진수 0B1010, 0B1111 : **10, 15**  (2) 8진수 0o10, 0o17 : **8, 15**  문제30) 네 자릿수 정수를 입력받은 후 그 정수를 역순으로 출력하는 프로그램을  작성하세요.  **정답30)**  **temp = input("네자리 정수를 입력하세요: ")**  **reverse = temp[::-1]**  **print(reverse)** |
| --- |