|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10차시 | 1 | 번 |  | 연습: ☑ | 과제 : □ | 평가 : □ |
| 문제1) 다음 코드는 **1부터 10까지** 한 줄에 정수 한 개씩 출력하는 코드이다. 코드를 실행시켜보고, 오류가 있다면 그 종류를 설명하라. 또한, 오류가 발생했음에도 프로그램이 중간에 멈추지 않는 이유를 설명하고, 오류를 해결한 코드를 작성하라.   |  | | --- | | *Python* | | for i in range(1,10):      print(i) |   **정답1) 1부터 10까지 출력해야 하는데 1~9까지만 출력된다. 이는 논리 오류에 해당된다. 문법 또는 실행 오류가 아니므로 프로그램이 중간에 멈추지 않는다. range() 객체가 마지막 숫자를 포함시키지 않기 때문에 10까지 출력하고 싶다면 11까지 써야 한다.**  **for i in range(1,11):**  **print(i)**    문제2) 다음 코드에 문자열을 입력하면 발생하는 오류의 종류가 무엇인지와 해당 오류를 어떻게 해결해야 하는지를 서술하라.   |  | | --- | | *Python* | | n = int(input("정수를 입력하세요: ")) |   **정답2) 정수가 아닌 문자가 입력되면 실행 오류가 발생한다. 이런 오류가 발생할 때 해결하는 방법으로 두 가지 정도를 생각할 수 있다.**  **첫 번째는 input() 함수가 반환하는 값이 숫자로만 구성되었는지 미리 확인하는 것이다. 문자열의 isdigit() 함수 같은 것들이 유용하게 사용될 수 있다. 미리 확인하고 오류가 발생할 것 같으면 int() 함수를 호출하지 않고, 사용자에게 다시 입력하라고 할 수 있다.**  **두 번째는 input() 함수를 호출해서 입력 받은 내용을 int() 함수에 전달한 뒤 예외 처리를 하는 것이다.ValueError 등이 발생하면 이를 처리하는 코드에서 다시 입력하도록 할 수 있다.**    문제3) 사용자로부터 입력을 받는 경우에는 오류가 발생하기 쉽다. 아래 제공된 코드에서 이를 해결하기 위해 try / except 구문으로 예외 처리 코드를 작성하라. 단 예외가 발생할 경우에는 “숫자를 입력하지 않았어요” 라고 출력하게 만들어라.   |  | | --- | | *Python* | | s = input("정수를 입력하세요: ")  n = int(s) |   **정답3)**  **try:**  **s = input("정수를 입력하세요: ")**  **n = int(s)**  **except:**  **print("숫자를 입력하지 않았어요")** | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10차시 | 4 | 번 |  | 연습: ☑ | 과제 : □ | 평가 : □ |
| 문제4) 다음 요구사항을 코드로 작성한다.(임의의 파일을 만들어 진행하시오.)  - 먼저 파일 이름을 입력 받는다.  - 파일이 없다면 파일 이름을 다시 입력 받고 파일의 내용을 화면에 출력한다.  - 재 입력한 파일도 없다면 sys.exit() 함수를 이용해서 프로그램을 종료시킨다.  - 재 입력한 파일이 없다는 오류는 FileNotFoundError를 확인한다.  **정답4)**  **import sys**  **fileName = input("파일 이름을 입력하세요: ")**  **try:**  **f = open(fileName)**  **except FileNotFoundError:**  **print(f"{fileName}은 없는 파일입니다")**  **fileName = input("파일 이름을 다시 입력하세요")**  **try:**  **f = open(fileName)**  **for line in f:**  **print(line)**  **f.close()**  **except FileNotFoundError:**  **print(f"{fileName}이 없습니다. 프로그램을 종료합니다.")**  **sys.exit()** | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10차시 | 5 | 번 |  | 연습: ☑ | 과제 : □ | 평가 : □ |
| 문제5) 각 예제 프로그램에서 발생되는 적절한 exception을 작성하시오.(Exception as e 대신 더 정밀한 exception을 작성하시오.)  (1) try:  A = [1, 2, 3]  A[3]  except Exception as e:  print(type(e))  **(1) try:**  **[1, 2, 3][3]**  **except ValueError:**  **print("Index error!")**  **except Exception as e: # 나머지 모든 오류 내용 출력**  **print(e)**  (2) try:  {'fb': 11, 'bb': 9, 'vb': 6}['foot']  except Exception as e:  print(type(e))  **(2) try:**  **{'fb': 11, 'bb': 9, 'vb': 6}['foot']**  **except KeyError:**  **print("Key error!")**  **except Exception as e:**  **print(e)**  (3) try:  pl = 'python' + 3  except Exception as e:  print(type(e))  **(3) try:**  **pl = 'python' + 3**  **except TypeError:**  **print("Type error!")**  **except Exception as e:**  **print(e)**  **정답5) 코드 실행 후, UnicodeDecodeError 가 발생하면 encoding문을 올바른 곳에**  **삽입한다.**    **import sys**  **fileName = input("파일 이름을 입력하세요: ")**  **try:**  **f = open(fileName)**  **for line in f:**  **print(line, end='')**  **f.close()**  **except FileNotFoundError:**  **print("파일이 존재하지 않습니다")**  **sys.exit()** | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10차시 | 6 | 번 |  | 연습: ☑ | 과제 : □ | 평가 : □ |
| 문제6) 함수 divide(x, y) 함수를 구현 한 후 연산 0으로 나누는 것에 대한 예외 처리를 수행하도록 한다.  - 구문은 try, except, else 블록 구현  - 다음 두 호출에 대한 결과  결과: 1.6  0으로는 나눌 수 없습니다.   |  | | --- | | *Python* | | def divicde(x, y):      answer = x / y        return answer |   **정답6)**  **def divide(x, y):**  **try:**  **answer = x / y**  **except ZeroDivisionError:**  **print('0으로는 나눌 수 없습니다.')**  **else:**  **print(f'결과: {answer}')**    **divide(3.2, 2)**  **divide(5.4, 0)** | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10차시 | 7 | 번 |  | 연습: ☑ | 과제 : □ | 평가 : □ |
| 문제7) 다음 두 print()문에 대한 예외 처리를 구현해 다음과 같은 결과가 나오도록 아래 코드를 완성하시오..  (1) print(int(“abc”))에 대한 결과  예외 발생 이름: <class 'ValueError'>  예외 발생 이유: invalid litera; for int( with base 10: ‘abc’)  예외 처리가 잘되는군요!   |  | | --- | | *Python* | | try:      print(int("abc"))  except Exception as e:      # write your code here  else:      # write your code here  finally:      # write your code here |   (2) print(“10”)에 대한 결과  12  잘 실행됐습니다.  예외 처리가 잘되는군요!   |  | | --- | | *Python* | | try:      print(int("10"))  except Exception as e:      # write your code here  else:      # write your code here  finally:      # write your code here |     **정답7)**  **try: # (1)**  **print(int(oct(10)))**  **except Exception as e:**  **print(f'예외 발생 이름: {type(e)}')**  **print(f'예외 발생 이유: {e}')**  **else:**  **print('잘 실행됬습니다.')**  **finally:**  **print('예외 처리가 잘되는군요!')**    **try: # (2)**  **print(int(oct(10)[:2]))**  **except Exception as e:**  **print(f'예외 발생 이름: {type(e)}')**  **print(f'예외 발생 이유: {e}')**  **else:**  **print('잘 실행됬습니다.')**  **finally:**  **print('예외 처리가 잘되는군요!')**    문제8) 사용자로부터 입력받은 문자열을 정수로 변환할 때 발생할 수 있는 예외를 처리하세요.  - try, except(value error), else, finally 블록을 사용할 것  **정답8)**  **def convert\_to\_int():**  **try:**  **user\_input = input("정수로 변환할 문자열을 입력하세요: ")**  **result = int(user\_input)**  **except ValueError:**  **print("입력한 문자열을 정수로 변환할 수 없습니다.")**  **else:**  **print(f"변환된 정수: {result}")**  **finally:**  **print("프로그램이 종료되었습니다.")** | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10차시 | 9 | 번 |  | 연습: ☑ | 과제 : □ | 평가 : □ |
| 문제9) 존재하지 않는 파일을 읽으려 할 때 발생하는 예외를 처리하고, 파일이 성공적 으로 읽혔는지 여부에 따라 메시지를 출력하세요.  - try, except(file not found), else, finally 블록을 사용할 것    **정답9)**  **def read\_file(filename):**  **try:**  **file = open(filename, 'r', encoding="utf-8")**  **content = file.read()**  **except FileNotFoundError:**  **print("파일을 찾을 수 없습니다.")**  **else:**  **print("파일을 성공적으로 읽었습니다.")**  **print(content)**  **finally:**  **try:**  **file.close()**  **except NameError:**  **pass**  **print("프로그램이 종료되었습니다.")**    문제10) 사용자로부터 두 개의 숫자와 연산자를 입력받아 사칙연산(+, -, \*, /)을 수행 하는 프로그램을 작성하세요. 잘못된 입력이나 연산에서 발생할 수 있는 예외를 처리하고, 계산이 성공했는지 여부에 따라 메시지를 출력하세요.     |  | | --- | | *Python* | | def calculator():      try:          num1 = float(input("첫 번째 숫자를 입력하세요: "))          num2 = float(input("두 번째 숫자를 입력하세요: "))          operator = input("연산자를 입력하세요 (+, -, \*, /): ")          # write your code here | |  |   **정답10)**  **def calculator():**  **try:**  **num1 = float(input("첫 번째 숫자를 입력하세요: "))**  **num2 = float(input("두 번째 숫자를 입력하세요: "))**  **operator = input("연산자를 입력하세요 (+, -, \*, /): ")**  **# write your code here**  **if operator == '+':**  **result = num1 + num2**  **elif operator == '-':**  **result = num1 - num2**  **elif operator == '\*':**  **result = num1 \* num2**  **elif operator == '/':**  **result = num1 / num2**  **else:**  **raise ValueError("유효하지 않은 연산자입니다.")**    **except ValueError as e:**  **print(f"입력 오류: {e}")**  **except ZeroDivisionError:**  **print("0으로 나눌 수 없습니다.")**  **else:**  **print(f"결과: {result}")**  **finally:**  **print("계산이 완료되었습니다.")** | | | | | | |
| 10차시 | 11 | 번 |  | 연습: ☑ | 과제 : □ | 평가 : □ |
| 문제11) 사용자로부터 여러 개의 숫자를 입력받아 합계를 계산하는 프로그램을 작성하세요. 이 프로그램은 다음의 기능을 포함해야 합니다:  - 사용자가 입력한 문자열은 쉼표로만 구분되어 있다.(ex: 1,2,3,4).  - 사용자가 입력한 문자열을 쉼표(,)로 분리하여 각 숫자를 추출합니다.  - 숫자가 아닌 값이 포함되어 있는 경우 예외를 처리합니다.  - 사용자가 입력한 숫자의 합계를 계산하여 출력합니다.  - 예외가 발생한 경우 오류 메시지를 출력하고, 합계 계산을 건너뜁니다.  **정답11)**  **def calculate\_sum():**  **user\_input = input("숫자를 쉼표로 구분하여 입력하세요: ")**  **# 입력된 문자열을 쉼표로 분리하여 리스트로 변환**  **items = user\_input.split(',')**  **# 숫자가 아닌 값을 저장할 리스트**  **non\_numeric = []**  **# 숫자 값을 저장할 리스트**  **numeric\_values = []**  **# 각 항목을 검사**  **for item in items:**  **item = item.strip()  # 앞뒤 공백 제거**  **try:**  **# 숫자로 변환 시도**  **number = float(item)**  **numeric\_values.append(number)**  **except ValueError:**  **# 숫자가 아닌 값 처리**  **non\_numeric.append(item)**  **print(f"입력된 값 중 숫자가 아닌 값이 있습니다: {', '.join(non\_numeric)}")**  **print(sum(numeric\_values))** | | | | | | |