

108 年度初級巨量資料分析師能力鑑定試題

科目 1：資料導向程式設計

考試日期：108 年 12 月 7 日

第 1 頁，共 13 頁

單選題 50 題（佔 100%）

B	1. 關於 Python 3 的資料結構，下列敘述何者正確？ (A) 已建立的串列（list）不可變（immutable） (B) 已建立的值組（tuple）不可變（immutable） (C) 串列（list）內的所有資料型態必須要一致 (D) 值組（tuple）內的所有資料型態必須要一致
A	2. 請問下列何者適合用稀疏矩陣（sparse matrix）儲存？ (A) 基於康熙字典，對 500 字短文進行單字是否出現的單熱編碼（one-hot encoding） (B) 每日經過雪山隧道的車輛數目 (C) 臺灣證券交易所所編製的加權股價指數（TAIEX） (D) 自然風景的 4K 影像像素值
D	3. 關於 R 語言的資料結構，下列敘述何者「不正確」？ (A) 向量（vector）內的所有資料型態必須要一致 (B) 陣列（array）內的所有資料型態必須要一致 (C) 矩陣（matrix）內的所有資料型態必須要一致 (D) 串列（list）內的所有資料型態必須要一致
D	4. 比較 XML 格式與 JSON 格式，下列敘述何者「不正確」？ (A) XML 解析複雜，JSON 解析速度快 (B) JSON 資料的體積相對較小，傳遞的速度較快 (C) JSON 是 JavaScript 的子集，不是完整的標記語言 (D) JSON 以純文本格式進行存儲，因此無法用來傳送圖片資訊
B	5. 關於 R 語言中的因子（factor）特性，下列敘述何者正確？ (A) 因子為 R 語言中的最小單位 (B) 因子為專門用來儲存類別資料的變數 (C) 因子為「多維」向量，屬於「一維」向量的擴充功能 (D) 因子與 Python 中的值組（tuple）類似，屬於不可變（immutable）之物件
D	6. Python 語言中，執行下方程式後，請問 want 的值輸出為何？ number_list = [100, 120, 130, 160] want = number_list[2] + number_list[-2] (A) 220 (B) 240 (C) 250 (D) 260

108 年度初級巨量資料分析師能力鑑定試題

科目 1：資料導向程式設計

考試日期：108 年 12 月 7 日

第 2 頁，共 13 頁

B	<p>7. Python 語言中，下列選項何者可以取得 test_json 中，Bruce 的 History 成績分數？</p> <pre>test_json = [{ "name": "Jay", "report": [{"subject": "Math", "score": 75}, {"subject": "History", "score": 93}], }, { "name": "Bruce", "report": [{"subject": "Math", "score": 88}, {"subject": "History", "score": 79}], },]</pre> <p>(A) test_json['Bruce']['report']['score'] (B) test_json[1]['report'][1]['score'] (C) test_json['Bruce'][0][0]['score'] (D) test_json[1]['report']['score']</p>
B	<p>8. 關於 View 及 Table，下列敘述何者「不正確」？</p> <p>(A) Table 是實體資料存放的形式，View 則是使用者依需求定義的虛擬觀察資料</p> <p>(B) View 是記錄其定義時的資料查詢結果，並不會隨著其 Base Table 內容資料改變而變化</p> <p>(C) 使用 SQL 語法時，View 及 Table 是分別用指令 Create View 及 Create Table 來建立</p> <p>(D) 刪除 Table 時，定義於該表格之 View，通常也會同時被刪除</p>
C	<p>9. 關於 NoSQL 資料庫的設計特性，下列敘述何者「不正確」？</p> <p>(A) 資料存儲可以不需要固定的表格模式</p> <p>(B) 資料平台具有水平擴充能力</p> <p>(C) 採用標準 SQL 語法來查詢</p> <p>(D) 使用鍵值 (Key-Value) 資料模式</p>

108 年度初級巨量資料分析師能力鑑定試題

科目 1：資料導向程式設計

考試日期： 108 年 12 月 7 日

第 3 頁，共 13 頁

C	<p>10. 參考下方兩個表格（basic 與 cost），請問下列 SQL 指令結果為何？</p> <p>basic:</p> <table><tr><th>Id</th><th>Name</th><th>Gender</th></tr><tr><td>1</td><td>AAA</td><td>M</td></tr><tr><td>2</td><td>BBB</td><td>F</td></tr><tr><td>3</td><td>CCC</td><td>M</td></tr></table> <p>cost:</p> <table><tr><th>Id</th><th>Goods</th><th>Price</th><th>Date</th></tr><tr><td>1</td><td>aaa</td><td>10</td><td>8/1/2016</td></tr><tr><td>1</td><td>bbb</td><td>20</td><td>8/2/2016</td></tr><tr><td>2</td><td>ccc</td><td>30</td><td>8/1/2016</td></tr></table> <p>SELECT COUNT(*) FROM basic a JOIN cost b ON a.Id = b.Id</p> <p>(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4</p>	Id	Name	Gender	1	AAA	M	2	BBB	F	3	CCC	M	Id	Goods	Price	Date	1	aaa	10	8/1/2016	1	bbb	20	8/2/2016	2	ccc	30	8/1/2016
Id	Name	Gender																											
1	AAA	M																											
2	BBB	F																											
3	CCC	M																											
Id	Goods	Price	Date																										
1	aaa	10	8/1/2016																										
1	bbb	20	8/2/2016																										
2	ccc	30	8/1/2016																										
C	<p>11. 請問下列 SQL 指令的正確使用順序為何？</p> <p>(1) SELECT (2) GROUP BY (3) HAVING (4) FROM</p> <p>(A) (1)(2)(3)(4) (B) (1)(2)(4)(3) (C) (1)(4)(2)(3) (D) (1)(4)(3)(2)</p>																												
C	<p>12. 已知 MongoDB 有一名稱為 Students 的集合物件（collection），搜尋 Students 中 grades.grade 屬性為 A 的 shell 語法為下列何者？</p> <p>(A) db.Students.search({ "grades.grade": "A" }) (B) db.Students.search({ grades.grade: "A" }) (C) db.Students.find({ "grades.grade": "A" }) (D) db.Students.find({ grades.grade: "A" })</p>																												
D	<p>13. SQL Server 提供隱含式型別轉換（implicit conversion）功能，下列四種資料型別 datetime、time、date、smalldatetime 進行轉換時，系統會優先轉換為何種資料型別？</p> <p>(A) smalldatetime</p>																												

108 年度初級巨量資料分析師能力鑑定試題

科目 1：資料導向程式設計

考試日期：108 年 12 月 7 日

第 4 頁，共 13 頁

	<p>(B) datetime (C) time (D) date</p>
C	<p>14. 在關聯式資料庫設計中，設計資料屬於下列何種資料結構？ (A) 串列 (list) 結構 (B) 樹狀 (tree) 結構 (C) 表格 (table) 結構 (D) 佇列 (queue) 結構</p>
C	<p>15. 假設有一個名為 Transaction 的關聯綱要如下，用來記載讀者買書的交易：</p> <p>Transaction(isbn, title, publisherId, publisherName, readerId, name, dateTime, unitPrice, number) 函數相依如下： isbn → {title, publisherId} publisherId → {publisherName} readerId → {name} {isbn, readerId, dateTime} → {unitPrice, number}</p> <p>請問主鍵 (primary key) 為下列何者？ (A) isbn + readerId + dateTime (B) unitPrice + dateTime (C) isbn + readerId (D) readerId + dateTime</p>
C	<p>16. 下列何種情境最適合使用 NoSQL 資料庫？ (A) 學校要儲存學生的考試科目以及成績 (B) 全國的戶口統計資料 (C) 網站使用 Restful API 接收的 JSON 檔 (D) 客戶關係管理系統的會員資料</p>
D	<p>17. 關於 NoSQL 資料庫的設計特性，下列敘述何者「不正確」？ (A) 使用 Key-Value 資料模式 (B) 資料查詢透過 API 查詢 (C) Google Big Table 為 NoSQL 類型 (D) 須預先設計固定的 Schema 欄位</p>
C	<p>18. 小明從政府資料開放平臺 (data.gov.tw) 中，下載了一份 CSV 格式的資料，已知檔名為 "opendata.csv"，接著以 Python 的 pandas 套件匯入資料時，出現了錯誤訊息如下圖，請問下列何者最可能為導致錯誤的原</p>

108 年度初級巨量資料分析師能力鑑定試題

科目 1：資料導向程式設計

考試日期：108 年 12 月 7 日

第 5 頁，共 13 頁

	<p>因？</p> <pre>Python 3.6.1 [Anaconda 4.4.0 (x86_64)] (default, May 11 2017, 13:04:09) [GCC 4.2.1 Compatible Apple LLVM 6.0 (clang-600.0.57)] on darwin Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information. >>> import pandas >>> pandas.read_csv("opendata.csv") Traceback (most recent call last): File "<stdin>", line 1, in <module> return _read(filepath_or_buffer, kwds) File "/Users/Andrew/anaconda/lib/python3.6/site-packages/pandas/io/parsers.py", line 655, in parser_f parser = TextFileReader(filepath_or_buffer, **kwds) File "/Users/Andrew/anaconda/lib/python3.6/site-packages/pandas/io/parsers.py", line 405, in _read self._make_engine(self.engine) File "/Users/Andrew/anaconda/lib/python3.6/site-packages/pandas/io/parsers.py", line 966, in _make_engine self._engine = CParserWrapper(self.f, **self.options) File "/Users/Andrew/anaconda/lib/python3.6/site-packages/pandas/io/parsers.py", line 1582, in _init_ self._reader = parsers.TextReader(src, **kwds) File "pandas/_libs/parsers.pyx", line 394, in pandas._libs.parsers.TextReader._cinit_ (pandas/_libs/parsers.c:4209) File "pandas/_libs/parsers.pyx", line 710, in pandas._libs.parsers.TextReader._setup_parser_source (pandas/_libs/parsers.c:8873) FileNotFoundError: File b'opendata.csv' does not exist</pre> <p>(A) 檔名打錯 (B) 檔案格式損壞 (C) 載入資料路徑有誤 (D) 資料內包含中文導致編碼錯誤</p>
A	<p>19. 關於 Python 語言讀取檔案，下列敘述何者「不正確」？</p> <p>(A) 使用 open("file", "r ") 若 file 不存在，會創建 file (B) 使用 open("file", "w+") 若 file 不存在，會創建 file (C) 使用 open("file", "w+") 為可讀寫的檔案模式 (D) 使用 open("file", "a+") 為附加讀寫檔案模式，寫入時添加於後，亦可以讀檔</p>
C	<p>20. 關於資料匯入與匯出，下列敘述何者「不正確」？</p> <p>(A) 針對來源資料量設計資料萃取（extract）方式，例如：將大檔案切分為數個小檔案後，各別進行資料萃取作業 (B) ETL 作業常有上下游作業關係，因此需要設定好作業間的相互關係（job dependency）與執行順序 (C) 考慮到關聯式資料庫之 ETL 作業執行效率，可一次結合（join）多個大型資料表（tables），讓資料一次寫入目的地 (D) 當 ETL 作業發生錯誤時，ETL 作業具有分階段重新執行能力（re-run），不用每次都重頭開始</p>
A	<p>21. Java 中，封裝（encapsulation）為物件導向程式設計的方法之一，下列敘述何者「不正確」？</p> <p>(A) 透過 private 將函數包裝起來，外部其他物件無法存取 (B) 被定義為 public 的函數，可以被其他物件呼叫使用 (C) 基於安全考量，被定義為 private 屬性的變數，只能被同類別下的 private 方法所讀取，無法被同類別下的 public 方法存取 (D) 被定義為 private 的方法，可以透過繼承的方式覆寫</p>
D	<p>22. 在關聯式資料庫中進行資料的匯入與匯出時，下列何者為最常使用的</p>

108 年度初級巨量資料分析師能力鑑定試題

科目 1：資料導向程式設計

考試日期：108 年 12 月 7 日

第 6 頁，共 13 頁

	<p>結構化資料格式？</p> <p>(A) JSON</p> <p>(B) XML</p> <p>(C) HTML</p> <p>(D) CSV</p>
D	<p>23. 下列何者「不是」以 Python 進行讀取.csv 格式檔案時，必須注意之事項？</p> <p>(A) 該.csv 檔案之分隔符（delimiter）的符號為何</p> <p>(B) 該.csv 檔案之文件編碼（encoding）為何</p> <p>(C) 該.csv 檔案之檔案置放位置為何</p> <p>(D) 該.csv 檔案之修改日期（modified date）為何</p>
D	<p>24. （參考下圖）若是在 readfile.py 檔案中要以相對路徑（relative path）的方式開啟 example.csv，請問在 readfile.py 內之檔案路徑（example_csv_relative_path）應為下列何者？</p>  <p>(A) example_csv_relative_path = './csv-folder/example.csv'</p> <p>(B) example_csv_relative_path = '.././csv-folder/example.csv'</p> <p>(C) example_csv_relative_path = './example.csv'</p> <p>(D) example_csv_relative_path = '.././csv-folder/example.csv'</p>
C	<p>25. （參考下列程式碼）若以 Python 讀取某一 JSON 格式檔案，並賦值於變數 jt，則變數 jt 為下列何種 Python 資料結構？</p> <pre>import json with open('./test.json', 'r') as reader: jt = json.loads(reader.read())</pre> <p>(A) 串列（list）</p> <p>(B) 字典（dict）</p> <p>(C) 值組（tuple）</p> <p>(D) 集合（set）</p>
C	<p>26. 下列何者可能為 Python 物件導向中類別宣告與繼承的首行敘述？</p>

108 年度初級巨量資料分析師能力鑑定試題

科目 1：資料導向程式設計

考試日期：108 年 12 月 7 日

第 7 頁，共 13 頁

	<p>(A) static class Son extends Father:</p> <p>(B) def object Son extends Father:</p> <p>(C) class Son(Father):</p> <p>(D) type Son(Father):</p>
B	<p>27. Python 語言中，執行下方程式後，輸出結果為下列何者？</p> <pre>lst = [] n = [2, 4] lst.append(n) n = [6, 3, 9] lst.append(n) print(lst)</pre> <p>(A) [[6, 3, 9], [2, 4]]</p> <p>(B) [[2, 4], [6, 3, 9]]</p> <p>(C) [2, 3, 4, 6, 9]</p> <p>(D) [9, 6, 4, 3, 2]</p>
C	<p>28. 下列表達式中，何者在 Python（回傳的值）為 True？</p> <p>(A) (3**=2)<(3*=2)</p> <p>(B) 3>2>2</p> <p>(C) 1==1 and 2!=1</p> <p>(D) not(1==1 and 0!=1)</p>
D	<p>29. 在 R 語言中，下列何者「不可」作為變數名稱？</p> <p>(A) A.1</p> <p>(B) Bb_8</p> <p>(C) C3PO</p> <p>(D) _D</p>
C	<p>30. 在 R 語言中，執行下方程式後，輸出結果為下列何者？</p> <pre>stringVector <- c("https://www.iiiedu.org.tw", "w3.iiiedu.org.tw", "www.iiiedu.org.tw", "www.iiiedu.org.tw:8080") print(grep("^w{3}.*[^0-9]\$", stringVector, value=T))</pre> <p>(A) "https://www.iiiedu.org.tw"</p> <p>(B) "w3.iiiedu.org.tw"</p> <p>(C) "www.iiiedu.org.tw"</p> <p>(D) "www.iiiedu.org.tw:8080"</p>

108 年度初級巨量資料分析師能力鑑定試題

科目 1：資料導向程式設計

考試日期：108 年 12 月 7 日

第 8 頁，共 13 頁

B	<p>31. 關於下方 Python 語言之程式碼，下列敘述何者正確？</p> <pre>class test(): def __init__(self, a="Hello World"): self.a=a def display(self): print(self.a) obj=test() obj.display()</pre> <p>(A) 程式會產生錯誤，因為建構子（constructor）不能夠有預設參數 (B) 會印出"Hello World"字串 (C) 什麼也不會被印出來 (D) 因__init__函數未被呼叫，self.a 無法被指派"Hello World"</p>
C	<p>32. 關於 R 語言之物件導向，下列敘述何者「不正確」？</p> <p>(A) R 本質是泛函式編程語言 (B) S3 為 R 語言的物件導向類型之一 (C) 物件導向是 R 語言的精神，並未實作 (D) R 語言中的運算元皆為物件</p>
B	<p>33. 關於 R 語言 addLog 函數，下列敘述何者正確？</p> <pre>1 addLog <- function(number1, number2) { 2 number1 + log(number2) 3 }</pre> <p>(A) 在主控台執行 addLog(number2=exp(4), number1=1)的結果會顯示 Error (B) 在主控台執行 addLog(exp(4), number1=1)的結果會顯示 5 (C) 在主控台執行 addLog(1, exp(4))的結果會顯示 Error (D) 在主控台執行 addLog(number2=exp(4), n1=1)的結果會顯示 5</p>
A	<p>34. R 語言中，程式碼執行時會產生訊息，下列敘述何者「不正確」？</p> <p>(A) 產生錯誤（errors）訊息時，將繼續執行無錯誤的程式 (B) 警告（warnings）訊息會說明潛在的問題 (C) 一般傳回的訊息在於說明代碼輸出的結果 (D) 產生警告（warnings）訊息時，可繼續執行程式</p>
C	<p>35. 關於 Python 語言，下列敘述何者「不正確」？</p> <p>(A) range(10)可以產生 0, 1, ...9 的數字 (B) continue 語法可以進入下一次循環 (C) pass 語法可以產生判斷邏輯</p>

108 年度初級巨量資料分析師能力鑑定試題

科目 1：資料導向程式設計

考試日期：108 年 12 月 7 日

第 9 頁，共 13 頁

	(D) 使用 if...else...進行條件判斷
C	<p>36. 參考下方程式，當迴圈執行完畢時，輸出結果為下列何者？</p> <pre>total = 0 n = 8 for i in range(1, n+1, 2): total += i print(total)</pre> <p>(A) 8 (B) 9 (C) 16 (D) 25</p>
A	<p>37. 下方為 R 語言的自訂函數及執行語句，當完整執行時，輸出結果為下列何者？</p> <pre>myFunction <- function(classUrl){ for(i in 1:999){ url <- paste0(classUrl, i) if(TRUE){ return("utf8") }else{ while(TRUE){ tmp <- read_html(url, encoding = "big5") tmp <- html_nodes(tmp, xpath = "//div") if(length(tmp)==0) break tmp <- html_children(tmp) %>% html_attr("href") urls <- c(urls, tmp) } } } }</pre> <p>myFunction("http://google.com")</p> <p>(A) "utf8" (B) 無 output (C) 程式碼有誤，將產生 Error (D) 最近 999 天之 Google 首頁圖網址</p>
A	<p>38. 關於程式除錯與效率監測 R 函數，下列敘述何者「不正確」？</p> <p>(A) debug()可關閉函數的偵錯模式</p>

108 年度初級巨量資料分析師能力鑑定試題

科目 1：資料導向程式設計

考試日期： 108 年 12 月 7 日

第 10 頁，共 13 頁

	<p>(B) suppressMessages() 可用來壓制錯誤訊息</p> <p>(C) traceback() 可以協助獲得錯誤訊息的額外資訊</p> <p>(D) system.time() 可以衡量程式碼的執行時間</p>
D	<p>39. Python 語言中，執行下列程式碼後，輸出結果為下列何者？</p> <pre> x = 30 y = 10 if x == 10: if y > 30: print("Result-1") elif x <= 20: if y == 10: print("Result-2") else: if y != 10: print("Result-3") else: print("Result-4") </pre> <p>(A) Result-1</p> <p>(B) Result-2</p> <p>(C) Result-3</p> <p>(D) Result-4</p>
D	<p>40. Python 語言中，自訂函數如下：</p> <pre> def xyz(a, b, c=5): total=a+b+c print(total) </pre> <p>請問下列何者有誤而無法執行？</p> <p>(A) xyz(1,3)</p> <p>(B) xyz(6, c=20, b=3)</p> <p>(C) xyz(b=100, c=10, a=5)</p> <p>(D) xyz()</p>
A	<p>41. Python 語言中，進行下列函數定義後，</p> <pre> def say_hi(name='Ken'): print("hi", name) def say_bye(name='Jen'): print("bye", name) def say_both(name): </pre>

108 年度初級巨量資料分析師能力鑑定試題

科目 1：資料導向程式設計

考試日期：108 年 12 月 7 日

第 11 頁，共 13 頁

	<pre>say_hi(name) say_bye(name) 再執行下列程式碼，其輸出結果為下列何者？ say_both('Rudy')</pre> <p>(A) hi Rudy bye Rudy</p> <p>(B) hi Ken bye Rudy</p> <p>(C) hi Ken bye Jen</p> <p>(D) hi Rudy bye Jen</p>
B	<p>42. Python 語言中，執行下列程式碼後，輸出結果為下列何者？</p> <pre>letters_collect = [] for letter in 'AROUND THAT': if letter == 'A' or letter == 'O': continue elif letter == 'T': break letters_collect.append(letter) print(letters_collect)</pre> <p>(A) "AROUND THAT"</p> <p>(B) ['R', 'U', 'N', 'D', '']</p> <p>(C) ['A', 'R', 'O', 'U', 'N', 'D', 'T', 'H', 'A', 'T']</p> <p>(D) ['R', 'U', 'N', 'D']</p>
D	<p>43. 關於除錯的技巧，下列敘述何者較「不適當」？</p> <p>(A) 除錯前要先備份（或透過版本控制工具），以免程式修正後產生其他副作用時能順利回復</p> <p>(B) 一次只修改一處可能出錯的地方，每次修改後執行看看是否正確</p> <p>(C) 避免所有程式片段都寫完後才進行除錯</p> <p>(D) 有修正過的程式，可以標記起來，以後不可能在此處發生錯誤</p>
B	<p>44. Python 語言中，執行下列程式碼後，輸出結果為下列何者？</p>

108 年度初級巨量資料分析師能力鑑定試題

科目 1：資料導向程式設計

考試日期：108 年 12 月 7 日

第 12 頁，共 13 頁

	<pre> try: X = 10 Y = 0 Z = X / Y except ZeroDivisionError: print("除數不得為 0") except Exception as e1: print(e1.args) else: print("沒有捕捉到例外！X 除以 Y 的結果等於 Z") finally: print("離開 try...except 區塊") </pre> <p>(A) 除數不得為 0</p> <p>(B) 除數不得為 0；離開 try...except</p> <p>(C) 除數不得為 0；沒有捕捉到例外！X 除以 Y 的結果等於 Z；離開 try...except</p> <p>(D) 無法執行</p>
C	<p>45. 下列何種行為有利於程式除錯？</p> <p>(A) 每次都在不同環境下執行程式</p> <p>(B) 更改變數名稱</p> <p>(C) 控制錯誤變因</p> <p>(D) 加入無窮迴圈</p>
B	<p>46. Python 的 pdb 模組中，何種函數可進行程式除錯？</p> <p>(A) debug</p> <p>(B) run</p> <p>(C) execute</p> <p>(D) trace</p>
C	<p>47. 關於 Python 中的 traceback() 函數，下列敘述何者「不正確」？</p> <p>(A) 可以協助獲得錯誤訊息的額外資訊</p> <p>(B) 會顯示錯誤發生於何處</p> <p>(C) 會顯示為何發生錯誤</p> <p>(D) 未顯示錯誤訊息的程式碼，不一定代表結果無誤</p>
C	<p>48. 關於 R 語言 browser() 函數，下列敘述何者「不正確」？</p> <p>(A) 將一步一步執行程式碼，進入偵錯模式</p> <p>(B) 偵錯模式中，n 指令可執行下一行</p>

108 年度初級巨量資料分析師能力鑑定試題

科目 1：資料導向程式設計

考試日期：108 年 12 月 7 日

第 13 頁，共 13 頁

	(C) 偵錯模式中，r 指令可關閉偵測模式 (D) 偵錯模式中，c 指令可繼續執行函數直到結束
A	49. 下列何者「不是」提高程式可讀性（readability）的可能作法？ (A) 以個人獨創之縮寫命名法進行變數命名，塑造個人程式碼特色 (B) 於函式內撰寫註解（comment），描述函式目標、參數型態、返回內容等資訊 (C) 對變數名稱、函式名稱進行易於理解、具體而不抽象的命名 (D) 開發時遵守團隊程式編寫風格（coding style）規範
A	50. Python 語言中，參考下列程式碼，calc_mean()函數雖可正常執行，但卻並非返回預期之結果（三數平均值）。請問此為下列何種類型錯誤？ def calc_mean(a: int, b: int, c: int): "計算 a, b, c 三數的平均值，並返回其值" mean = a + b + c / 3 return mean calc_mean(5, 10, 15) # return 20.0 (A) 邏輯錯誤（logic error） (B) 語法錯誤（syntax error） (C) 執行期間錯誤（runtime error） (D) 編譯時期錯誤（compile error）