

# Data analysis software for intermediate second exam

학과:

학번:

이름:

2020-06-24

1. Find all tables in the orion library that have the employee\_id column and display the names of table. (5 points)

2. Create a composite index of the combination of the employee\_id and state columns in the orion.employees table. Create a sql query that uses the created composite index. Check whether the composite index is used on the log window using the appropriate SAS option. (6 points)

3. Create SAS codes (6 points)

(a) Check the values of syslast, systime, sysdate9 macro variables.

(b) Create a macro variable that stores your birthday.

(c) Identify the week day of the macro variable value created in (b) using the %sysfunc function.

(Hint. the SAS function that takes the day of the week of the date constant is weekday().)

4. Shaded parts in the following SAS program indicate the year and month.

```
proc print data=orion.order_fact;  
    where month(order_date)=5 and year(order_date)=2010;  
    var customer_id order_date total_retail_price;  
    title 'Orders in 2010 5.';  
run;
```

(a) Modify the given program. Create two macro variables that are replayed shaded month and year, and reference the macro variables in the program. (5 points)

(b) Modify (a) to create a new macro definition. The macro definition has two macro parameters of year and month. Call the macro. Check that it is the same as the result of (a). (5 points)

(c) Modify (a) to create a new program. (5 points)

- Step 1: Create a macro variable that stores the date value.

- Step 2: Create a macro variable assigned to the year and a macro variable assigned to the month by referencing the macro variable having the date value.

-Step 3: Modify the given SAS program using the macro variables.

(d) Modify (c) to create a new macro definition. The created macro definition has only one date value as a macro parameter. Call the macro created. Check that it is the same as the result of (c). (5 points)

5. orion.employee\_payroll is a table that stores salary information of orion company employees, and orion.employee\_addresses is a table that stores address information of orion company employees. Use these two tables to create the SAS code.

(a) Create a macro variable that stores the ID (employee\_id) and salary of the employee who receives the most salary using the DATA step and call symputx routine. Print this employee's address information using the generated macro variable and the Proc print step. (5 points)

(b) Use the SQL query to create macro variables that stores the id (employee\_id) and salary of the employee who receives the most salary. Display the address information of this employee using the generated macro variable and a SQL query. (5 points)

(c) Use the SQL statement to create a macro variable that stores the ids (employee\_id) of the five most paid employees. Use the generated macro variable and the SQL statement to Display the address information of these 5 employees. (5 points)

1. orion 라이브러리에 있는 테이블 중에서 employee\_id 변수를 가지고 있는 모든 테이블을 찾아 그 이름을 출력하여라. (5점)

2. orion.employees 테이블의 컬럼 가운데 employee\_id와 state 컬럼을 결합하여 composite index를 생성하여라. 그리고 생성된 composite index를 사용하는 sql 명령문을 작성하여라. 이때 적절한 sas option을 사용하여 log 화면에 composite index 사용 여부를 확인하여라. (6점)

3. 다음의 sas 프로그램을 작성한다. (6점)

(a) automatic macro variable 가운데 systest, systime, sysdate9의 값을 확인하여라.

(b) 본인의 생일을 저장하는 매크로 변수를 생성하여라.

(c) %sysfunc 함수를 사용하여 (b)에서 생성한 매크로 변수값의 요일을 확인하여라. (Hint. SAS에서 날짜 상수의 요일을 받는 함수는 weekday() 이다.)

4. 다음 SAS 프로그램에서 음영 처리가 된 부분은 년도와 월을 나타낸다.

```
proc print data=orion.order_fact;  
    where month(order_date)=5 and year(order_date)=2010;  
    var customer_id order_date total_retail_price;  
    title 'Orders in 2010 5.';  
run;
```

(a) 주어진 프로그램을 수정한다. 음영 처리된 월과 년을 할당받는 두 개의 매크로 변수를 생성하고 생성된 매크로 변수를 프로그램에서 참조한다. (5점)

(b) (a)를 수정하여 새로운 macro definition을 생성한다. 생성되는 macro definition은 년도와 월을 macro parameter로 가진다. 마지막으로 생성된 매크로를 호출한다. (a)의 결과와 같음을 확인하여라. (5점)

(c) (a)를 수정하여 새로운 프로그램을 작성한다. (5점)

- 1단계: 날짜값을 저장하는 새로운 매크로 변수를 생성한다.
- 2단계: 날짜값을 가지는 매크로 변수를 참조하여 년도를 할당받는 매크로 변수와 월을 할당받는 매크로 변수를 생성한다.
- 3단계: 생성된 매크로 변수를 사용하여 주어진 SAS 프로그램을 수정한다.

(d) (c)를 수정하여 새로운 macro definition을 생성한다. 생성되는 macro definition은 날짜값 하나만을 macro parameter로 가진다. 마지막으로 생성된 매크로를 호출한다. (c)의 결과와 같음을 확인한다. (5점)

5. orion.employee\_payroll은 orion 회사 직원의 연봉 정보를 저장하는 테이블이고 orion.employee\_addresses는 orion 회사 직원의 주소 정보를 저장하고 있는 테이블이다. 이 두 테이블을 이용하여 다음의 SAS code를 작성하여라.

(a) DATA step, call symputx 루틴을 사용하여 가장 많은 연봉을 받는 직원의 id(employee\_id)와 연봉(salary)을 저장하는 매크로 변수를 생성하여라. 생성된 매크로 변수와 proc print 스텝을 사용하여 이 직원의 주소 정보를 출력하여라. (5점)

(b) sql 명령문을 사용하여 가장 많은 연봉을 받는 직원의 id(employee\_id)와 연봉(salary)을 저장하는 매크로 변수를 생성하여라. 생성된 매크로 변수와 sql 명령문을 사용하여 이 직원의 주소 정보를 출력하여라. (5점)

(c) sql 명령문을 사용하여 가장 많은 연봉을 받는 직원 5명의 id(employee\_id)를 저장하는 매크로 변수를 생성하여라. 생성된 매크로 변수와 sql 명령문을 사용하여 이 5명 직원의 주소 정보를 출력하여라. (5점)