

Klausur am 10. Februar 2020
Anwendungsentwicklung in ERP-Systemen
*(B_IMCA16.0/19.0 B098a, B_Inf14.0 B098a, B_Winf14.0 B098a, ITAS2.0 209,
ITAS3.0 902, ITAW2.0 212, KAI2.0 213 – 90 Minuten)*

Aufgabe 1

Von den nachfolgenden sechzehn Aussagen sind leider vier falsch, bitte markiere jene vier fehlerhaften Aussagen, wobei mehr als vier Markierungen zu Punktabzug führt.

- ABAP ermöglicht mehrsprachige Anwendungen.
- ABAP enthält SQL-Einbettung.
- ABAP ist plattformunabhängig.
- ABAP ist datenbankunabhängig.
- ABAP richtet sich an Wiederverwendbarkeit von Code- und Datenobjekten aus.
- ABAP-Programme liegen auch als Quelltext vor.
- ABAP-Programme sind mandantenabhängig.
- In ABAP erfolgt eine automatische Typkonvertierung bei Wertzuweisung, wenn der Wert des Datenobjektes es zulässt.
- Der Inhalt von internen Tabellen befindet sich im Arbeitsspeicher, er steht demnach über die Laufzeit des Programms zur Verfügung.
- Typen interner Tabellen sind Standard-Tabellen, sortierte Tabellen und Hash-Tabellen.
- Funktionsbausteine können grundsätzlich auf die mit DATA deklarierten Variablen der übergeordneten Ebene zugreifen.
- Innerhalb von Unterprogrammen können lokale Datenobjekte definiert werden.
- Der rekursive Aufruf von Unterprogrammen ist möglich.
- Eigene Pakete ermöglichen die Gruppierung verschiedener Entwicklungen.
- Transportaufträge dienen unter anderem zum Kopieren von Einträgen im Repository zwischen verschiedenen SAP-Systemen.
- Durch einen Eintrag in der Sperrtabelle (bedenke Transaktion SM12 „Sperrinträge selektieren“) für eine Datenbanktabelle wird eine Änderung dieser Datenbanktabelle mit dem SQL-Befehl MODIFY verhindert.

Aufgabe 2

Entwickle zunächst einen sich rekursiv aufrufenden Funktionsbaustein (inklusive Spezifikation der Schnittstelle) zur Berechnung des größten gemeinsamen Teilers (ggT) zweier natürlicher Zahlen unter Verwendung des sehr simplen Algorithmus basierend auf der Idee, solange beide Zahlen ungleich sind, die jeweils kleinere Zahl von der größeren Zahl abzuziehen.

Entwickle anschließend einen Report, der zwei natürliche Zahl einliest und den mit dem vorstehenden Funktionsbaustein berechneten größten gemeinsamen Teiler (ggT) ausgibt.

Aufgabe 3

Benenne und Erläutere drei verschiedene Mechanismen für die Werthilfe („F4-Hilfe“).

Aufgabe 4

Der Zusammenhang zwischen folgenden SAP-Komponenten bzw. Komponenten einer Transaktion zur Auswahl eines Eintrages einer Datenbanktabelle mittels Table-Control soll *skizziert* und *beschriftet* (also die Pfeile, Kanten, oder ähnliches zwischen den Komponenten) werden.

Die Betrachtung des darzustellenden Sachverhaltes möge enden bei dem Sprung zu einem zweiten Dynpro, das den ausgewählten Datenbanktabelleneintrag anzeigt und bearbeiten lässt. Neben des einen Table-Controls zur Auswahl, sind zwei weitere Table-Controls zur Anzeige von Informationen aus weiteren Datenbanktabellen zu berücksichtigen.

- Berechtigungsobjekt
- Datenbanktabelle
- Dynpro Ablauflogik
- Dynpro Layout (insbesondere Table-Control)
- Profil
- Programm PAI-Module
- Programm PBO-Module
- Programm TOP-Include (insbesondere interne Tabelle)
- Transaktionscode

Aufgabe 4 (Fort.)

Aufgabe 5

Entwickle eine Business Server Page (BSP), welche auf dem Inhalt der Datenbanktabelle SAPLANE basierend (siehe beiliegenden Ausschnitt des SAP-Flugdatenmodells) für die drei Flugzeugtypen (PLANETYPE) mit der grössten, zweitgrössten und drittgrössten Sitzplatzanzahl (SEATSMAX) jeweils den Flugzeugtyp, die Sitzplatzanzahl, die Reisegeschwindigkeit (OP_SPEED) und die Masseinheit der Reisegeschwindigkeit (SPEED_UNIT) im HTML-Format ausgibt. Es darf davon ausgegangen werden, dass in der Datenbanktabelle keine Flugzeugtypen mit gleicher Sitzplatzanzahl vorhanden sind.

Aufgabe 6

Gebe die exakte Ausgabe des nachfolgenden Reports an:

```
REPORT ztrains.

CLASS train DEFINITION.
  PUBLIC SECTION.
    METHODS: setter IMPORTING
              VALUE(imp_name) TYPE string,
              getter RETURNING
              VALUE(exp_name) TYPE string.
  PRIVATE SECTION.
    DATA: name TYPE string.
ENDCLASS.

CLASS train IMPLEMENTATION.
  METHOD setter.
    CONCATENATE '1' imp_name INTO name.
  ENDMETHOD.
  METHOD getter.
    CONCATENATE name '8' INTO exp_name.
  ENDMETHOD.
ENDCLASS.

DATA: name    TYPE string,
      train   TYPE REF TO train,
      trains  TYPE TABLE OF REF TO train.

START-OF-SELECTION.
  WHILE strlen( name ) < 16.
    CREATE OBJECT train.
    CONCATENATE '[' name ']' INTO name.
    train->setter( imp_name = name ).
    CONCATENATE '2' name '4' INTO name.
    INSERT train INTO trains INDEX 1.
  ENDWHILE.
  LOOP AT trains INTO train.
    name = train->getter( ).
    WRITE / name.
  ENDLOOP.
```

Das Team der Berufsfachschule und Fachhochschule Wedel wünscht viel Erfolg