 

PROGRAM TITLE: BTEC Computing

UNIT TITLE: Programming

ASSIGNMENT NUMBER: 1

ASSIGNMENT NAME: Employee Management Software

SUBMISSION DATE:

DATE RECEIVED:

TUTORIAL LECTURER: Nguyen Phuong Hai

WORD COUNT:

STUDENT NAME: Trương Văn Minh

STUDENT ID:BKC15067

MOBILE NUMBER: 0828928569

|  |
| --- |
| **Summative Feedback:** |
| **Internal verification:** |

Mục lục

Danh mục hình ảnh

Danh mục bảng biểu

# Define basic algorithms to carry out an operation and outline the process of programming an application.

* 1. **Define an algorithm and outline the process in building an application. (P1)**
* Thuật toán là gì? Tầm quan trọng của thuật toán?
* Trình bày các cách biểu diễn thuật toán?
* Trình bày các bước xây dựng và phát triển phần mềm (Vòng đời phát triển sản phẩm)?
  1. **Determine the steps taken from writing code to execution. (P2)**
* Từ các bước phân tích ở phần 1.1, sinh viên áp dụng để viết chương trình phần mềm tính chu vi hình chữ nhật, với chiều dài và chiều rộng là số lớn hơn 0 được nhập từ bàn phím.
* Flowchart hoặc mã giả
* Chương trình chứa code, chụp ảnh kết quả
  1. **Analyse the process of writing code, including the potential challenges faced. (M1)**
* Bạn thường gặp khó khăn gì ở những bước nào trong quá trình viết code, nêu chi tiết từng vấn đề?
  1. **Evaluate the implementation of an algorithm in a suitable language and the relationship between the written algorithm and the code variant. (D1)**
* Tại sao thuật toán và ngôn ngữ lập trình độc lập với nhau?
* Chọn 1 trong các bài dưới đây, áp dụng giải thuật và viết code trên 2 ngôn ngữ lập Java, PHP
* Nhập 3 số tự nhiên a, b, c từ bàn phím. Tìm số lớn nhất và in kết quả ra màn hình.
* Viết chương trình in ra giá trị tuyệt đối của một số do người dùng nhập vào.
* Tính tổng các số chẵn từ 1 đến n, với n là số nguyên dương được nhập từ bàn phím.
* Đánh giá về việc viết giải thuật và triển khai code sau khi áp dụng ví dụ trên?

# Explain the characteristics of procedural, object orientated and event-driven programming.

* 1. **Discuss what procedural, objectorientated and eventdriven paradigms are; their characteristics and the relationship between them. (P3)**
* Trình bày khái niệm và đặc điểm của 3 hướng lập trình: Thủ tục, đối tượng, sự kiện?
* So sánh ưu điểm, nhược điểm của lập trình hướng thủ tục, hướng sự kiện?
* Trong một chương trình, phần mềm thường kết hợp nhiều hướng lập trình? Giải thích tại sao?
  1. **Compare the procedural, object-orientated and eventdriven paradigms used in given source code of an application. (M2)**
* Viết 1 chương trình “Cuộc phiêu lưu của Mango: Hãy tưởng tượng có một chú khỉ con tinh nghịch tên là Mango đang đu đưa từ cành này sang cành khác để thu thập những quả chuối xuất hiện trên đường đi. Người điều khiển chương trình bấm phím Space để thu thập những quả chuối. Hãy viết một đoạn chương trình bằng java để mô tả cuộc phiêu lưu của Mango”
* Sinh viên cần giải thích: Phần nào là thủ tục, đối tượng, phần nào là sự kiện và tại sao?
  1. **Critically evaluate the source code of an application that implements the procedural, object-orientated and event-driven paradigms, in terms of the code structure and characteristics. (D2)**
* Dựa vào chương trình đã thiết kế bên trên “**Cuộc phiêu lưu của Mango”**, hãy đánh giá về mặt cấu trúc và đặc điểm của các hướng lập trình đã sử dụng.
  + Cấu trúc: Đoạn code nào thể hiện cho hướng lập trình đó? Phân tích cụ thể và lý do tại sao bạn cho rằng đoạn code đó là của hướng lập trình bạn chọn?
  + Đặc điểm: Đặc điểm của đoạn code đó có liên quan đến hướng lập trình tương ứng? Có đặc điểm gì đối với việc vận hành, kiểm thử, bảo trì, …?

# Implement basic algorithms in code using an IDE

* 1. **Write a program that implements an algorithm using an IDE. (P4)**
* Hoàn thành các yêu cầu của chương trình “Quản lý nhân sự” đã đưa ra ở đề bài.
* Chụp kết quả sau khi chạy code.
* Quay video demo code.
* Lưu ý: Đối với chức năng thêm mới, sửa nhân viên bổ sung lưu đồ giải thuật hoặc mã giả.
  1. **Enhance the algorithm written, using the features of the IDE to manage the development process. (M3)**
* Trình bày các tính năng của IDE được sử dụng để quản lý quá trình phát triển ứng dụng.
* Một số ví dụ (hình ảnh minh họa) cho nhận định trên.
  1. **Evaluate the use of an IDE for development of applications contrasted with not using an IDE. (D3)**
     + So sánh ưu điểm của việc dùng IDE với việc không dùng IDE

# Determine the debugging process and explain the importance of a coding standard.

* 1. **Explain the debugging process and the debugging facilities available in the IDE. (P5)**
* Trình bày các bước tìm và gỡ lỗi (debug) một chương trình kết hợp áp dụng thực hành debug chương trình “Quản lý nhân sự” bên trên.
  1. **Explain the coding standard you have used in your code. (P6)**
* Giải thích tiêu chuẩn viết mã nguồn là gì? (Coding standard)
* Giải thích các tiêu chuẩn viết mã nguồn (Coding standard) bạn đã sử dụng trong mã nguồn của chương trình quản lý nhân sự bạn đã triển khai? Hình ảnh code kèm theo chứng minh?
  + Naming conventions: Chuẩn code đặt tên biến, tên phương thức, tên class, tên tập tin (file), tên thư mục (folder)
  + Indentation: Thụt thò các dòng theo mấy tab, mấy space
  + Coding style: Cách viết code như thế nào?
  + Comment: Comment dùng để làm gì? Có nên sử dụng comment không?
  + Số lượng comment so với số lượng dòng code là thế nào?
  1. **Examine how the debugging process can be used to help develop more secure, robust applications. (M4)**
* Phần mềm có thể bị tấn công để lấy cắp dữ liệu, chỉnh sửa dữ liệu, chiếm quyền kiểm soát, Bạn làm gì để kiểm thử chương trình để biết phần mềm được phát triển tốt, bảo mật dữ liệu, chống tấn công?
  1. **Evaluate the role and purpose of a coding standard and why it is necessary in a team as well as for the individual. (D4)**
* Vai trò và mục đích của một tiêu chuẩn viết mã nguồn (Coding standard)
* Sự cần thiết của tiêu chuẩn viết mã nguồn (Coding standard) khi làm việc theo nhóm hoặc cá nhân.

1. **References (Tài liệu tham khảo theo tiêu chuẩn Havard)**