|  |  |
| --- | --- |
| TRƯỜNG ĐH NGUYỄN TẤT THÀNH  **KHOA CNTT**  **MÃ ĐỀ: 2** | **KIỂM TRA THỰC HÀNH**  Học kỳ : 3 Năm học: 2022-2023  Môn thi: Cấu trúc dữ liệu và giải thuật  Lớp học phần: 22DTH, 22DKTPM  Thời gian làm bài: 90’ |

Sinh viên **được** sử dụng tài liệu, không dùng điện thoại, không truy cập internet, không dùng USB.

Tạo file **G:\ KTTH2\_Họ tên sinh viên.docx**, copy chương trình vào file.

**1/. Danh sách liên kết đơn:**

**A/.** Khai báo phần tử **Product** và danh sách liên kết đơn theo hình, có các thành phần dữ liệu là  **id**, **name, next** (số id, tên hàng, liên kết phần tử kế) và các phương thức cơ bản khác (2.0 đ)

10

101

SKU 12

202

Pitch 20

500

Plane C10

108

Tool W2

…

|  |
| --- |
| **ProductList** |
| dau |
| cuoi |
| sophantu |

Câu 3: (4 đ)

**B/.** Viết phương thức tìm theo số id như sau: tìm một số id có trong danh sách liên kết hay không, có trả ra 1, không có trả ra 0 (1.5 đ)

**C/.** Viết phương thức thêm một phần tử ở đầu danh sách liên kết, không được thêm khi trùng số id. Viết phương thức main để test chương trình (1.5 đ)

**2/. Cây tìm kiếm nhị phân:**

**A/.** Viết phương thức nhận một tham số là một mảng chứa các số nguyên, thực hiện tạo cây tìm kiếm nhị phân từ các giá trị > 0 của mảng đã cho (có kiểm tra trùng khóa) (2.0 đ)

**B/.** Viết phương thức duyệt các node có giá trị lẻ theo inorder. (1.5 đ)

**C/.** Viết phương thức đếm số node có 1 con phải của cây tìm kiếm nhị phân. Viết phương thức main để test chương trình (1.5 đ)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Hết\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_