

Họ, Tên SV: ..... Mã số SV: ..... Số máy: .....

**Quy định chung:**

- ✓ Được sử dụng tài liệu giấy (giáo trình, slide bài giảng, ...) thuộc sở hữu của mỗi SV.
- ✓ Nghiêm cấm trao đổi, sao chép bài của nhau dưới bất kỳ hình thức nào.
- ✓ Sau khi hết giờ làm bài, SV tự nén thư mục lưu kết quả bài thi theo quy tắc đặt tên MSSV\_HoTenSV.rar/zip và nộp bài trên hệ thống E-Learning theo hướng dẫn của giảng viên coi thi.

**Đề bài**

**Câu 1:** Viết phương thức với ngôn ngữ lập trình Python thực hiện tính  $S(n)$  như sau:

$$S(n) = \sqrt{1 + \sqrt{2 + \sqrt{3 + \dots + \sqrt{(n-1) + \sqrt{n}}}}}$$

**Câu 2:** Viết phương thức với đối số đầu vào là số có tối đa 2 chữ số. Hãy in ra cách đọc số bằng tiếng Anh (ví dụ đọc số: 5: five, 11: eleven, 12: twelve, 15: fifteen, 20: twenty, 35: thirty-five; 55: fifty-five; ....).

**Câu 3:** Với dữ liệu về giá xe (\$), số năm sử dụng (years), số dặm đã đi (mileage) được cho trước ở tập tin **Car\_Prices.csv**. Sử dụng thư viện Python thực hiện các yêu cầu sau:

1. Vẽ đồ thị phân tán thể hiện tương quan giá xe theo số năm sử dụng, giá xe theo số dặm đã đi? Nhận xét?
2. Ước lượng các hệ số của mô hình:  
$$\widehat{\text{Giá xe}} = a + b * (\text{số năm sử dụng}) + c * (\text{số dặm đã đi})$$
3. Phát biểu ý nghĩa của các hệ số hồi quy ước lượng?
4. Kiểm định độ phù hợp của mô hình với mức ý nghĩa 5%?
5. Dự đoán giá xe với các thông tin sau:
  - Xe sử dụng được 7 năm với số dặm là 65000?
  - Xe sử dụng được 3 năm với số dặm là 42000?

*\*Lưu ý: Đối với tất cả các câu, SV có thể định nghĩa thêm các phương thức xử lý trung gian nếu thấy cần thiết.*

---

Trưởng Bộ môn

GV ra đề thi

Nguyễn Quang Phúc