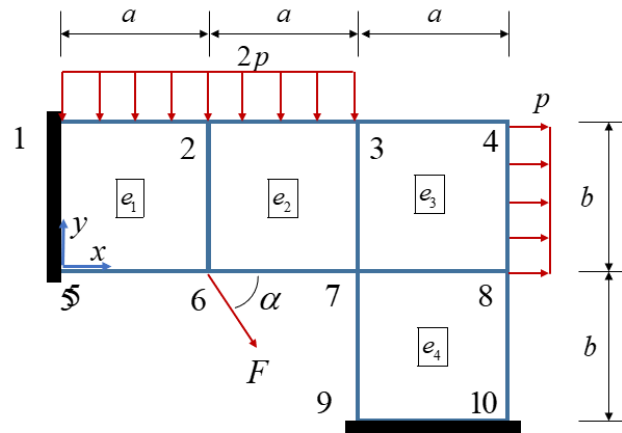


Cho kết cấu bài toán phẳng được chia lưới phần tử như hình sau.

Thông số vật liệu:

- Module đàn hồi: $E = 1.8 \times 10^{11} \text{ Pa}$
- Hệ số Poisson: $\nu = 0.28$
- Khối lượng riêng: $\rho = 7830 \text{ kg/m}^3$



Yêu cầu bài tập:

- a. Thiết lập ma trận cứng từng phần tử
- b. Thiết lập ma trận cứng tổng thể bài toán
- c. Thiết lập vector tải tổng thể cho bài toán
- d. Áp đặt điều kiện biên, rút gọn ma trận cứng tổng thể
- e. Áp đặt điều kiện biên, rút gọn vector tải tổng thể
- f. Giải bài toán tìm chuyển vị cho kết cấu
- g. Tìm vector chuyển vị của từng phần tử
- h. Tìm và thể hiện phân bố các thành phần ứng suất trên mô hình
- i. Tìm và thể hiện phân bố các thành phần biến dạng trên mô hình
- j. Tìm các tần số riêng và mô phỏng các dạng riêng của kết cấu

Số liệu:

TT	Họ tên	Trạng thái	a (m)	b (m)	p (kN/m)	F (kN)	α
1	Trần Nam Cường	US phẳng	0.3	0.4	100	200	30°
2	Nguyễn Minh Khánh	BD phẳng	0.3	0.2	150	200	60°
3	Nguyễn Phi Long	US phẳng	0.4	0.3	200	100	60°
4	Lê Hoàng Nguyên	BD phẳng	0.2	0.3	250	100	30°
5	Đặng Minh Quang	US phẳng	0.4	0.5	200	100	45°
6	Nguyễn Ích Thiện	BD phẳng	0.5	0.4	150	100	90°
7	Trần Thị HuyềnTrâm	US phẳng	0.3	0.5	250	120	60°
8	Quách Hữu Vinh	BD phẳng	0.5	0.3	300	100	30°
9	Vũ Hoàng Khả Vy	US phẳng	0.2	0.4	200	200	30°

Yêu cầu bài tập lớn:

Học viên viết chương trình bằng Matlab để giải quyết bài toán trên, so sánh kết quả với Ansys/Abaqus.