

Tổng kết điểm

Ngày nhà giáo Việt Nam vừa qua, anh Phúc ghé thăm các thầy cô khoa khác và biết được thầy cô mất khá nhiều thời gian trong việc tổng kết điểm. Anh quyết định sẽ giúp các thầy cô viết phần mềm tính điểm trung bình của từng sinh viên trong một môn học và chuyển thành điểm chữ (do trường ta là trường Quốc tế). Các bạn giúp anh ấy nhé :3

Input

Dòng đầu tiên là số lượng sinh viên n ($0 < n \leq 1000$) và số cột điểm m ($0 < m \leq 10$).

n dòng kế tiếp, mỗi dòng bao gồm tên sinh viên là một chuỗi ký tự không chứa khoảng trắng và m điểm di ($0 \leq di \leq 100$). Tất cả số nhập vào là số nguyên.

Output

Với mỗi sinh viên, in ra một dòng bao gồm: tên, các cột điểm đã nhập vào, điểm trung bình (lấy phần nguyên) và điểm chữ.

Điểm chữ được quy đổi như sau:

≥ 90	≥ 85	≥ 80	≥ 75	≥ 70	≥ 65	≥ 60	≥ 55	≥ 53	≥ 52	≥ 50	≥ 0
A	A-	B+	B	B-	C+	C	C-	D+	D	D-	F

Sample

Input

3 4
Tan 50 70 70 70
Tu 90 90 90 90
Dung 90 70 70 70

Output

Tan 50 70 70 70 65 C+
Tu 90 90 90 90 90 A
Dung 90 70 70 70 75 B