

CƠ SỞ DỮ LIỆU MÓN ĂN

Cho lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ sau:

- NGLIEU(MaNL, Ten, Nhóm, Calori, Protein, Lipit, Gluxit, Canci, Photpho, Sat, Caroten, B1, B2, PP, C) mô tả thông tin về nguyên liệu để chế biến món ăn. Mỗi nguyên liệu có một mã số duy nhất, tên, và thông tin về các thành phần dinh dưỡng như Calori, Protein, Lipit, Gluxit, Canci, Photpho, Sắt, Caroten, B1, B2, PP, C. Mỗi nguyên liệu thuộc một nhóm xác định. Mỗi nguyên liệu có thể dùng chế biến nhiều món ăn.
- NGLIEUKY(MaNL, MaNLK) mô tả thông tin về sự kỵ nhau giữa các nguyên liệu. Một nguyên liệu có thể kỵ với nhiều nguyên liệu khác.
- MONAN(MaMA, Ten, Loại, Gia, Calori, ProteinDV, ProteinTV, LipitDV, LipitTV, Gluxit, Canci, Photpho, Sat, Caroten, B1, B2, PP, C) mô tả thông tin về món ăn. Mỗi món ăn có một mã số duy nhất, tên, giá thành và thông tin về các thành phần dinh dưỡng như Calori, Protein động vật, Protein thực vật, Lipit động vật, Lipit thực vật, Gluxit, Canci, Photpho, Sắt, Caroten, B1, B2, PP, C. Mỗi món ăn thuộc một loại xác định. Mỗi món ăn được chế biến từ nhiều nguyên liệu.
- MONANKY(MaMA, MaMAK) mô tả thông tin về sự kỵ nhau của các món ăn. Một món ăn có thể kỵ với nhiều món ăn khác.
- LOAIMONAN(Loại, Ten) mô tả thông tin các loại món ăn. Mỗi loại món ăn có một mã số duy nhất và tên. Có tất cả 4 loại món ăn là Món Canh, Món Mặn, Món Tráng miệng, Cơm.
- TPMONAN(MaMA, MaNL, Luong) cho biết thành phần các nguyên liệu để chế biến món ăn. Mỗi thành phần nguyên liệu có trọng lượng tương ứng.
- BUAAN(MaBA, Gia, Calori, Protein, Lipit, Gluxit) mô tả thông tin về bữa ăn. Mỗi bữa ăn có một mã số duy nhất, giá thành và thông tin về các thành phần dinh dưỡng như Calori, Protein, Lipit, Gluxit. *Một bữa ăn gồm Cơm và tối đa 3 món khác và không có 2 món cùng loại. Một bữa ăn được gọi là đạt chuẩn nếu lượng calori của bữa ăn bằng tổng lượng calori các món ăn trong bữa ăn.*
- TPBUAAN(MaBA, MaMA) cho biết thành phần các món ăn trong một bữa ăn.

Mô tả các thuộc tính:

Thuộc tính	Miền xác định
MaNL	int
Ten	varchar(100)
Nhóm	int
Calori	float
Protein	float
Lipit	float
Gluxit	float
Canci	float
Photpho	float
Sat	float
Caroten	float

B1	float
B2	float
PP	float
C	float
MaNLK	int
Loai	int
Gia	float
ProteinDV	float
ProteinTV	float
LipitDV	float
LipitTV	float
MaMAK	int
Luong	float

Câu hỏi: Viết lệnh truy vấn SQL để thực hiện các yêu cầu sau.

Chọn và kết

1. Cho biết các món ăn có lượng Calori lớn hơn 200.
2. Cho biết các nguyên liệu có chứa vitamin C.
3. Cho biết các bữa ăn có giá thấp hơn 5,000.
4. Cho biết tên các món ăn không được chế biến từ động vật.
5. Cho biết mã số, tên các nguyên liệu thuộc dạng bột.
6. Cho biết tên các món ăn mặn.
7. Có bao nhiêu nhóm nguyên liệu.
8. Có bao nhiêu nguyên liệu nhóm 1.
9. Cho biết mã số các nguyên liệu kỵ với nguyên liệu Trứng gà.
10. Cho biết các nguyên liệu trong thành phần món Cá sốt cà.
11. Có bao nhiêu món tráng miệng.
12. Cho biết mã số các bữa ăn có chứa món ăn có mã số 4.
13. Cho biết tên các món ăn mặn có thể sử dụng cho bữa ăn có giá 3,000, biết món Cơm có giá 275.
14. Cho biết mã số các món ăn có sử dụng nguyên liệu Cà chua.
15. Cho biết mã số các bữa ăn có sử dụng món Thịt trứng hấp.
16. Có bao nhiêu bữa ăn có sử dụng món Thịt trứng hấp.
17. Cho biết tên các món mặn có sử dụng nguyên liệu nhóm 9.
18. Cho biết tên các món ăn có sử dụng nguyên liệu Cà chua.
19. Có bao nhiêu món ăn có sử dụng nguyên liệu Cà chua.
20. Cho biết mã số các bữa ăn có sử dụng nguyên liệu Cà chua.
21. Có bao nhiêu bữa ăn có sử dụng nguyên liệu Cà chua.
22. Cho biết tên các món canh có sử dụng nguyên liệu Cà chua.
23. Có bao nhiêu món canh có sử dụng nguyên liệu Cà chua.
24. Cho biết tên các nguyên liệu kỵ với nguyên liệu Trứng gà.

Gom nhóm

25. Với mỗi nhóm nguyên liệu cho biết tổng số nguyên liệu thuộc nhóm đó.
26. Tìm các nhóm nguyên liệu có tổng số nguyên liệu lớn hơn 10.
27. Với mỗi loại món ăn, cho biết tên và tổng số món ăn thuộc loại đó.
28. Với các nguyên liệu có nguyên liệu kỵ cho biết tên nguyên liệu và tổng số nguyên liệu kỵ với nó.
29. Với các nguyên liệu có nguyên liệu kỵ cho biết tên nguyên liệu và tổng số nguyên liệu kỵ với nó. Sắp xếp theo thứ tự tăng dần của tên.
30. Với các món ăn có món ăn kỵ cho biết tên món ăn và tổng số món ăn kỵ với nó.
31. Với các món ăn có món ăn kỵ cho biết tên món ăn và tổng số món ăn kỵ với nó. Sắp xếp theo thứ tự giảm dần của tên.
32. Với mỗi loại món ăn cho biết tên và tổng số món ăn có lượng Calori lớn hơn 100 thuộc loại đó.
33. Cho biết các loại món ăn có nhiều hơn 10 món ăn có lượng Calori lớn hơn 100.
34. Với các nguyên liệu có nguyên liệu kỵ cho biết tên các nguyên liệu có ít nguyên liệu kỵ nhất.
35. Với các nguyên liệu có nguyên liệu kỵ cho biết tên các nguyên liệu có nhiều nguyên liệu kỵ nhất.
36. Với các món ăn có món ăn kỵ cho biết tên các món ăn có ít món ăn kỵ nhất.
37. Với các món ăn có món ăn kỵ cho biết tên các món ăn có nhiều món ăn kỵ nhất.
38. Cho biết tên loại món ăn có nhiều món ăn nhất.

39. Cho biết tên loại món ăn có ít món ăn nhất.
40. Với mỗi bữa ăn cho biết mã số, giá, lượng calori của bữa ăn và tổng số các món ăn.
41. Cho biết mã số, giá, lượng calori của các bữa ăn có ít món ăn nhất.
42. Cho biết mã số, giá, lượng calori các bữa ăn có nhiều món ăn nhất.
43. Với các nguyên liệu được sử dụng chế biến món ăn, cho biết tên nguyên liệu và tổng số các món ăn có sử dụng nguyên liệu.
44. Với các nguyên liệu được sử dụng chế biến món ăn, cho biết tên nguyên liệu được sử dụng ít nhất.
45. Với các nguyên liệu được sử dụng chế biến món ăn, cho biết tên nguyên liệu được sử dụng nhiều nhất.
46. Với các món ăn được sử dụng trong bữa ăn, cho biết tên món ăn và tổng số các bữa ăn có sử dụng món ăn.
47. Với các món ăn được sử dụng trong bữa ăn, cho biết tên món ăn được sử dụng ít nhất.
48. Với các món ăn được sử dụng trong bữa ăn, cho biết tên món ăn được sử dụng nhiều nhất.

Truy vấn lòng

49. Tìm các nguyên liệu chưa được sử dụng để chế biến món ăn.
50. Tìm các món ăn chưa được sử dụng trong các bữa ăn.
51. Tìm các nguyên liệu không có nguyên liệu kỵ.
52. Tìm các món ăn không có món ăn kỵ.
53. Cho biết mã số và lượng calori của các bữa ăn không đạt chuẩn.
54. Cho biết tên các món ăn mà thành phần có các nguyên liệu kỵ nhau.
55. Cho biết mã số các bữa ăn mà thành phần có các món ăn kỵ nhau.
56. Cho biết tên các món ăn mà thành phần có nguyên liệu có lượng calori cao nhất.
57. Cho biết mã số các bữa ăn mà thành phần có món ăn có lượng calori thấp nhất.
58. Tìm các món ăn có lượng calori cao nhất.
59. Tìm các bữa ăn có lượng calori thấp nhất.
60. Tìm các món ăn có giá cao nhất.
61. Tìm các bữa ăn có giá thấp nhất.
62. Trong số các bữa ăn có giá thấp nhất tìm bữa ăn có lượng calori cao nhất.

Kết ngoài

63. Với mỗi nguyên liệu cho biết tên nguyên liệu và tổng số nguyên liệu kỵ với nó.
64. Với mỗi món ăn cho biết tên món ăn và tổng số món ăn kỵ với nó.
65. Với mỗi nguyên liệu cho biết tên nguyên liệu và tổng số món ăn có sử dụng nguyên liệu đó.
66. Với mỗi món ăn cho biết tên món ăn và tổng số bữa ăn có sử dụng món ăn đó.
67. Với mỗi nguyên liệu cho biết tên nguyên liệu và tổng số món ăn có giá lớn hơn 1,000 có sử dụng nguyên liệu đó.
68. Với mỗi món ăn cho biết tên món ăn và tổng số bữa ăn có giá lớn hơn 3,000 có sử dụng món ăn đó.
69. Với mỗi nguyên liệu có lượng calori lớn hơn 250 cho biết tên nguyên liệu và tổng số món ăn có sử dụng nguyên liệu đó.
70. Với mỗi nguyên liệu cho biết tên nguyên liệu và tổng số món ăn không sử dụng nguyên liệu đó.
71. Với mỗi món ăn cho biết tên món ăn và tổng số bữa ăn không sử dụng món ăn đó.
72. Với mỗi nguyên liệu cho biết tên nguyên liệu và tổng số nguyên liệu kỵ với nó.

73. Với mỗi món ăn cho biết tên món ăn và tổng số món ăn ký với nó.

Exists và các dạng khác

74. Tìm các bữa ăn có tất cả các loại món ăn.

75. Tìm các món ăn có trong tất cả các bữa ăn.

76. Cho biết tên các món ăn có trong tất cả các bữa ăn có giá lớn hơn 3,000.

77. Cho biết tên các món ăn chỉ có trong các bữa ăn có giá lớn hơn 3,000.