

Folha Prática 1

- Objetivos:** Esta folha tem dois objetivos: por um lado, rever e exercitar alguma prática de programação, em linguagem Java, a qual será muito útil para todo o trabalho prático a realizar ao longo do semestre; por outro lado, orientar o aluno para uma das preocupações fundamentais da IHC – a forma como apresentamos a informação ao utilizador e as funcionalidades de interação que lhe são facultadas pelo sistema. Deste modo, iremos manipular informação relativa a um conjunto de alimentos. Para cada alimento, consideramos um conjunto de características nutricionais que o

Food	Calcium [mg]	Serving Size	Weight [g]	percent water	Energy [kcal]	Protein [g]	Carbohydrate [g]
Apple juice	17	1 cup	248	88	116	0,1	29
Apple pie	3	1 slice	158	48	403	3	60
Apples raw with peel 2 3/4 diam	10	1 ea	138	84	80	0,3	21
Apricot nectar canned	18	1 cup	251	85	141	0,9	36,1
Asparagus, raw cuts and tips	22	1/2 cup	90	92	22	2,3	4
Avocado Calif 1/2 lb with refuse	19	1 ea	173	73	305	4	12
Bagel, plain	29	1 ea	68	29	200	7,5	38,2
Bamboo shoots, canned and sliced	10	1 cup	131	94	25	2,3	4,2
Banana raw without peel	7	1 ea	114	74	105	1,2	26,7
Beef - Liver	9	3 oz	85	56	185	23	7
Beef - Steak lean and fat	9	3 oz	85	53	240	23	0
Beef dried chipped	14	2.5 oz	72	48	145	24	0
Beef gravy canned	14	1 cup	233	88	124	8,7	11,2
Beer Light (12 fl oz)	18	1 1/2 cups	354	95	100	0,7	4,6
Beer Regular (12 fl oz)	18	1 1/2 cups	356	92	146	0,9	13,2
Beets cooked sliced or diced	9	1/2 cup	85	91	26	0,9	5,7
Blackberries raw	46	1 cup	144	86	74	1	18,4
Blackeyed peas frozen drained	40	1 cup	170	66	224	14,4	40,4
Blueberries raw	9	1 cup	145	85	82	1	20,5
Bouillon	10	1 packet	6	3	15	1	1
Bread crumbs, dry grated	122	1 cup	100	7	390	13	73
Broccoli - Cooked, raw, spears	205	1 spear	180	90	53	5,3	10

Figura 1 – Tabela com lista de alguns alimentos e algumas das suas características nutricionais.

constituem, tal como ilustrado na seguinte figura. O nosso conjunto de dados encontra-se armazenado no ficheiro “nutrition.txt”, que pode ser acedido/obtido on-line no endereço: www.di.ubi.pt/~jpaulo/ensino/IHC/praticas/nutrition.txt. Comece por analisar o ficheiro e gravá-lo no seu computador.

- Crie um programa em Java, denominado Nutrition.java, o qual acede ao ficheiro nutritiva.txt e produz uma listagem do seu conteúdo no Dispositivo de Saída Padrão (DSP).
- Melhore o programa criado, de modo a que as características sejam apresentadas em colunas, de forma semelhante ao da Figura 1. Neste exercício consideramos só as primeiras seis características, tal como na figura. Tenha em consideração que as strings devem ser alinhadas à esquerda e os valores numéricos à direita, escritos sempre com o mesmo número de casas decimais, se for caso disso. Aqui deve trabalhar com a formatação do “`System.out.printf(...)`”. Para dividir uma string em pedaços (array de strings) utilize o método “`split(...)`” da classe “`String`”.
- A quinta característica é a energia do alimento, em calorias. No entanto, o valor em kcal apresentado é relativo à dose (3ª coluna) e ao respetivo peso dessa dose (4ª coluna). Assim, queremos melhorar o nosso programa para produzir uma nova coluna, posicionada a seguir à atual coluna “Energy [kcal]”, apresentando as calorias por 100g de alimento. O cabeçalho dessa coluna deverá ser “kcal/100g”.
- Melhore o programa de modo a que seja apresentado no final a média dos valores numéricos, para cada uma das seis características nutricionais.
- Na última versão do Nutrition.java, deve ser apresentada uma listagem completa e bem formatada da tabela, incluindo a nova coluna, gerada no exercício anterior.