1. Faça um programa que calcule e mostre a quantidade de latas de tinta necessárias e o custo total para pintar tanques cilíndricos de combustível, considerando que a altura e o raio do cilindro são fornecidos pelo usuário.

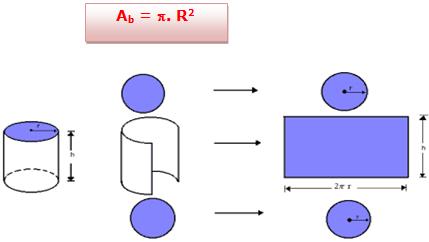
Sabe-se que: - a lata de tinta custa R$20,00 ; cada lata contém 5 litros e cada litro de tinta pinta 3 metros quadrados.

a) Faça uma função para calcular a área do retângulo. Esta função recebe a altura e o comprimento ( circunferência do cilindro)

b) Faça uma função para calcular a área do círculo (recebe o raio)

c) Faça uma função para calcular a área do cilindro (recebe o raio e altura). Esta função deve chamar as funções do item a) e b)

d) Faça uma função para calcular a quantidade de latas



Área do cilindro= 2 \* área da base + circunferência da base \* altura

1. Contsrua uma função que receba uma data ( string ‘dd/mm/aaaa’) e retorne uma string com a data do dia seguinte
2. Crie uma função recursiva que conte quantas vezes os algarismos 3 e 4 aparecem no número. Por exemplo: nº recebido: 2394284 retorno da função: 3
3. Escreva um programa para ler o valor de uma compra e de acordo com a tabela, a seguir, calcular e exibir a quantidade de parcelas e o valor de cada parcela.

|  |  |
| --- | --- |
| Valor da Compra | Quantidade de parcelas |
| Até R$ 200,00 | 2 |
| Entre R$ 200,01 e R$ 600,00 | 4 |
| Entre R$ 600,01 e R$ 1.400,00 | 8 |
| Acima de R$ 1.400,00 | 10 |

1. Crie uma função recursiva que receba um número e retorne-o como *string* (mesma tarefa da função

*str*())

1. Crie uma função recursiva que receba dois números, com mesma quantidade de algarismos, e retorne TRUE se todos os algarismos posicionalmente do 1º número são menores que os do 2º ou FALSE, caso contrário

Por exemplo: algMenores( 1234 , 2456) --> True

algMenores( 1234 , 2436) --> False

1. Faça uma função que recebe duas strings e retorna a concatenação da primeira com o inverso da segunda, com exceção do primeiro caractere de cada uma.

Exemplo: dadas as entradas ’abcd’ e ’efghi’, o valor de retorno ser´a ’bcdihgf’.

1. Escreva uma função que receba uma string e retorne uma concatenação da string com 4 cópias da *string*

formada pelo primeiro, segundo, último e penúltimo caracteres.

Exemplo, se a entrada for ‘abcdefg’, a saída deve ser ‘abcdefhabgfabgfabgfabgf’.

1. Crie uma função recursiva que receba um número e exiba-o conforme exemplo: Nº1234 Saída 1

12

123

1234

1. Os três jurados de um concurso de fantasias avaliam 2 critérios distintos: originalidade e beleza. A nota final do candidato é calculada do seguinte modo:

(0.6 \* nota\_da\_originalidade + 0.4 \* nota\_da\_beleza)

Para evitar distorções, são desprezadas a maior e a menor nota de cada critério. Construa um programa que obtenha o nome do candidato e as 3 notas de cada critério de um candidato, e exiba sua nota final.

Faça uma função chamada **notaValida**, que receba as 3 notas de um critério e retorne apenas a nota válida.

1. Criar uma função recursiva que seja capaz de intercalar os caracteres de uma string s1 com os de uma string s2. Quando os elementos de uma das duas strings terminar, concatenar os demais caracteres da string que não finalizou.

Exemplo: s1: local s2: misterio. string resultante: : lmoicsatlerio.

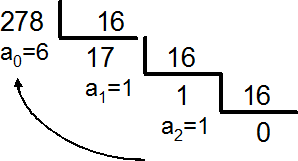
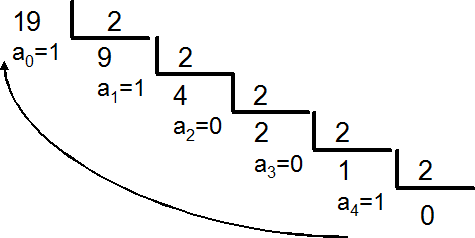
1. Observação: Para facilitar, considere que as 3 notas de cada critério serão sempre diferentes entre si. Crie uma função recursiva que receba um número n, na base 10, uma base B e retorne o número n na base B

*Dica: O número decimal deve ser dividido sucessivas vezes pela base, o resto de cada divisão ocupará sucessivamente as posições de ordem 0, 1, 2 e assim por diante, até que o resto da última divisão (que resulta em quociente 0) ocupe a posição de mais alta ordem.*

Exemplo:

19 10 == 10011 2

278 10 == 116 16



1. Crie uma função recursiva que receba uma string e retorne outra string repetindo apenas os algarismos. Ex: prog1 => prog11
2. Crie uma função recursiva que receba duas strings e retorne True se são iguais ou False caso contrário
3. Crie uma função recursiva que receba duas palavras e retorne True caso a primeira palavra seja prefixo da segunda ou False caso contrário

Exemplo: 'Ana' e 'Anarquia' --> True 'Ana' e 'Anão' --> False

1. O Comitê Olímpico Internacional pretende premiar os países de acordo com o número de medalhas que conquistou. Seguindo as tabelas, a seguir, faça um programa em C que leia a quantidade de medalhas conquistadas (ouro, prata e bronze) por um país, calcule e exiba o valor do prêmio ganho.

O cálculo da pontuação deve ser realizado por uma função que recebe a quantidade de medalhas e retorna a pontuação de acordo com a tabela:

|  |  |
| --- | --- |
| Medalha | Pontuação |
| Ouro | 6 |
| Prata | 3 |
| Bronze | 1 |

O cálculo do premio também deve ser calculado por uma função que recebe a pontuação e a quantidade de medalhas de ouro, retornando o valor do prêmio de acordo com a tabela:

|  |  |
| --- | --- |
| Pontuação | Premiação |
| Até 10 pontos | R$ 50.000,00 |
| Entre 11 e 20 pontos | R$ 200.000,00 |
| Acima de 20 pontos | R$ 400.000,00 + R$ 10.000 por medalha de ouro |

1. A Biju aceita encomendas dos produtos de seu catálogo. O preço dos produtos sob encomenda depende de seu código de acordo com a seguinte regra:

os produtos de código par devem ter seu código multiplicado por R$ 0.15 e os produtos de código ímpar devem ser multiplicados por R$ 0.04.

Exemplos:

o produto de código 2024 custa R$303,60 (2024\*0.15)

o produto de código 1033 custa R$ 41,32 (1033\*0.04).

*Obs: Um número par tem o resto da sua divisão por 2 == 0*

No entanto, a loja fornece os seguintes descontos:

* 1. Pelo valor total da compra:
* 25% de desconto no valor total a pagar, para encomendas que superam 1000 reais,
* 35% para as que são acima de 3000 reais
* 40% para as que são acima de 5000 reais.
  1. Pelo mês da compra: (sobre o valor a pagar pela encomenda já com desconto descrito acima)
* Mês com ‘r’ : R$ 20,00 a cada R$ 500,00 em compras
* Mês sem ‘r’ e com ‘a’ : R$ 80,00 a cada R$ 500,00 em compras
* Demais meses: R$ 35,00 a cada R$500,00 em compras

Obs: só parcelas inteiras recebem este desconto. Por exemplo, R$ 600,00 recebe r$20,00.

Construa um programa que processe a encomenda de um cliente. É perguntado ao usuário, o código do produto, a quantidade desejada e o mês da compra. O programa deve calcular e mostrar, o valor total da encomenda sem desconto, o desconto pelo valor total da encomenda, o desconto pelo mês da compra e o valor final a pagar. Utilize as funções abaixo:

1. Faça uma função que receba o código do produto e retorne o preço unitário do produto.
2. Faça uma função que receba o valor total da encomenda e retorne o desconto pelo valor total
3. Faça uma função que receba o mês da compra e o valor a pagar (já com o desconto sobre o total) e retorne o desconto pelo mês da compra
4. Faça uma função que receba os dados da compra, o preço a pagar e o desconto e exiba na tela as saídas do programa
5. Aposentadoria por idade é o benefício a que têm direito os trabalhadores urbanos aos 65 anos de idade (homens) e aos 60 anos de idade (mulheres). Trabalhadores urbanos filiados a partir de 25 de julho de 1991 precisam comprovar 180 contribuições mensais. Os filiados anteriormente não precisam comprovar um número mínimo de contribuições mensais. Construa um programa, utilizando a função temDireito(), que obtenha as informações abaixo sobre um trabalhador urbano e mostre uma mensagem dizendo se ele já tem direito ou não à aposentadoria por idade:

* nome;
* idade ;
* sexo ("f" ou "m");
* dia, mês e ano da filiação (3 inteiros).
* quantidade de contribuições mensais já realizadas; ( só quando necessário)
* Faça uma função booleana temDireito(...)que retorne True, se o trabalhador tem direito à aposentadoria ou False se não tiver ;

1. Um professor, preocupado com a ausência dos alunos resolveu classificar seus alunos em 4 níveis de acordo com um índice de presença. Cada nível aumenta a média do aluno restringindo a nota máxima a 10.0. O percentual de aumento da nota obedece a seguinte fórmula:

percentual de acréscimo na nota original= índice de pres \* 0.03

O índice de presença é calculado pela número de aulas frequentadas de acordo com a seguinte tabela:

|  |  |
| --- | --- |
| Índice de Presença | Freqüência |
| 3 | superior ou igual a 95% das aulas |
| 2 | superior ou igual a 90% das aulas |
| 1 | superior ou igual a 80% das aulas |
| 0 | Inferior a 80% das aulas |

Construa um programa, usando as funções abaixo, que obtenha o número de aulas da disciplina e, a seguir, obtenha as seguintes informações de um aluno:

nome, média atual, número de presenças

mostrando, para este aluno, sua nota original e sua nota final.

1. Faça uma função para determinar o índice de presença ;
2. Faça uma função para determinar o acréscimo sobre a nota original; esta função deve usar a anterior
3. Faça uma função para determinar a nota final. Esta função deve usar as anteriores.

Exemplos: Aulas dadas: 80

*Nome Média Presenças*

João 9.0 60 (aluno com menos de 80% das aulas freqüentadas) acréscimo: 0 nota final 9.0

Ana 9.0 70 (aluno com 87,5 %das aulas freqüentadas) acréscimo: 3% de 9.0 nota final 9.3

Pedro 9.0 75 (aluno com 94 %das aulas freqüentadas) acréscimo: 6% de 9.0 nota final 9.6

José 9.0 78 (aluno com 97.5 %das aulas freqüentadas) acréscimo: 9% de 9.0 nota final 9.8

Carla 9.3 78 (aluno com 97.5 %das aulas freqüentadas) acréscimo: 9% de 9.3 nota final 10.0

1. Um restaurante decidiu fazer uma promoção para seus clientes, usando os seguintes critérios:

Desconto na Conta Atual:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Valor da Conta | Condição | Desconto |
| Acima de 300,00 | Nenhuma | 25% |
| De 100 a 300 | Idade acima de 50 | 15% |
| Abaixo de 100 | Nenhuma | 0% |

Vale desconto na próxima conta

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Valor da Conta | Condição | | Vale |
|  | Nº de Pratos | Nº de Bebidas |  |
| Acima de 400,00 | Nenhuma |  | 100,00 |
| de 150 a 400 | No mínimo 3 | No mínimo 6 | 50,00 |
| No mínimo 3 | - | 30,00 |
| - | No mínimo 6 | 20,00 |
| Abaixo de 150 | No mínimo 1 | No mínimo 1 | 10 |

Construa um programa, utilizando as funções abaixo, que obtenha o valor da conta, o nº de pratos e bebidas consumidos e exiba o montante a ser pago na conta atual e o vale desconto ( se houver). A idade do cliente só deve ser capturada se necessário.

1. Faça uma função para calcular o desconto da conta atual
2. Faça uma função para calcular o Vale desconto