

Elabore um programa para cada um dos problemas a seguir. Para cada um deles elabore o algoritmo, edite o programa, compile, execute e teste. Envie pelo moodle as suas soluções.

Problema 1: Elaborar um programa que identifique o mês do pagamento do IPVA de um carro, baseado na parte numérica da placa. Para isto, ler o número de uma placa de veículo como um valor inteiro (composta por exatamente quatro dígitos – ignore a parte das letras) e, através do número finalizador da placa (algarismo da casa das unidades), determinar e informar o mês de vencimento do IPVA deste veículo. Para isto, aplique a tabela ao lado. Abaixo exemplo de execução:

```
Entre com a placa:1245
Mes de vencimento Maio
```

Final 1 – mês (1) – Janeiro	Final 6 – mês (6) – Junho
Final 2 – mês (2) – Fevereiro	Final 7 – mês (7) – Julho
Final 3 – mês (3) – Março	Final 8 – mês (8) – Agosto
Final 4 – mês (4) – Abril	Final 9 – mês (9) – Setembro
Final 5 – mês (5) – Maio	Final 0 – mês (10) – Outubro

Observação: só processe se o número lido da placa este estiver entre 1000 e 9999. Caso contrário imprima mensagem de erro ao usuário e encerre o programa.

Problema 2: O Censo Demográfico é uma pesquisa realizada pelo IBGE a cada dez anos que coleta informações sobre as condições de vida da população brasileira. Em uma rua, foram coletados dados de cinco residências. Algumas das questões abordadas foram:

- Quantidade de pessoas por moradia;
- Renda mensal total da residência;
- Acesso à internet (sim/não).

Considerando essas informações e utilizando o comando for, faça um programa que leia essas informações das cinco moradias e, no final, gere um relatório contendo o número médio de pessoas por residência, a renda média mensal e o número de moradias com acesso a internet.

Abaixo exemplo de execução:

```
Quantas pessoas moram na residencia? 3
Qual a renda total da moradia? 3500
Possui acesso a internet? (S/N) s
```

```
Quantas pessoas moram na residencia? 2
Qual a renda total da moradia? 1700
Possui acesso a internet? (S/N) n
```

```
Quantas pessoas moram na residencia? 5
Qual a renda total da moradia? 5400
Possui acesso a internet? (S/N) s
```

```
Quantas pessoas moram na residencia? 4
Qual a renda total da moradia? 3200
Possui acesso a internet? (S/N) s
```

```
Quantas pessoas moram na residencia? 4
Qual a renda total da moradia? 3700
Possui acesso a internet? (S/N) s
```

```
Nro medio de pessoas por residencia 3.60
Renda mensal media = 3500.00
Nro de moradias com acesso a internet = 4
```

Problema 3: Uma maneira de calcular π é através da série infinita abaixo:

$$\pi = 4 - \frac{4}{3} + \frac{4}{5} - \frac{4}{7} + \frac{4}{9} - \frac{4}{11} + \dots$$

Vamos aproximar π com uma série FINITA. Escreva um programa em C que lê do usuário o **número de termos** que o usuário deseja aproximar π e imprime na tela o valor de π calculado de acordo com a fórmula acima e o número de termos definido pelo usuário. O número mínimo de termos é 2. Os valores abaixo servem para você avaliar seu programa.

```
Entre com o numero de termos para calculo de PI: 20
Valor de PI com 20 termos: 3.091624
```

```
Entre com o numero de termos para calculo de PI: 1000
Valor de PI com 20 termos: 3.140593
```