

Nome –

Assinatura –

---

### 1ª questão (valor 1.25)

- a) Total de caracteres diferentes =  $2^7 = 128$   
b) Total de caracteres diferentes =  $2^8 = 256$

### 2ª questão (valor 1.25)

a)

As regras para criação dos nomes das variáveis em PETEQS são as seguintes:

- Um nome de variável pode conter letras, algarismos e o caractere \_ (sublinha);
- Um nome de variável deve necessariamente começar por uma letra;
- Um nome de variável não deve conter nenhum símbolo diferente de letra ou algarismo, exceto o símbolo \_ (sublinha);
- Não existe limitação para o número de caracteres do nome;
- Não será feita diferenciação entre letras maiúsculas e minúsculas.

b)

As regras para criação dos nomes das variáveis são as seguintes:

- Um nome de variável pode conter letras, algarismos. Algumas versões do PASCAL aceitam o caractere \_ (sublinha);
- Um nome de variável deve necessariamente começar por uma letra;
- Um nome de variável não deve conter nenhum símbolo diferente de letra ou algarismo, exceto o símbolo \_ (sublinha) quando for aceito;
- Algumas versões limitam o número de caracteres do nome;
- Não será feita diferenciação entre letras maiúsculas e minúsculas.
- Não é possível usar palavras reservadas da linguagem como nomes de variáveis.

c)

- i. válido
- ii. inválido, o caractere \$ é inválido
- iii. inválido, começa por algarismo
- iv. válido
- v. válido

### 3ª questão (valor 1.25)

- a)  $b^2 - 4ac$        $b*b - 4*a*c$   
b)  $(b^3 + c^3)(b + c)^3$        $(b*b*b + c*c*c) * (b + c) * (b + c) * (b + c)$   
c)  $a + b / (1 + x / y)$        $a + b / (1 + x/y)$

#### 4ª questão (valor 1.25)

- a)  $10 / 3$  3
- b)  $10 \bmod 3$  1
- c)  $10.0 / 3$  3.3333
- d)  $(16 \bmod 2) = 0$  verdadeiro
- e)  $(17 \bmod 2) = 1$  verdadeiro

#### 5ª questão (valor 1.5)

Sabemos que oito é o número máximo de apertos de mão que alguém pode dar, uma vez que ninguém aperta a própria mão ou a mão do cônjuge. Assim, a pessoa que distribuiu oito cumprimentos, vamos chamá-lo de Fulano, apertou todas as mãos (à exceção da de sua mulher, Fulana) e todas as outras pessoas, à exceção de Fulana, apertaram pelo menos uma mão, a mão de Fulano. Assim, a única pessoa que pode ter zero apertos de mão é Fulana e isso identifica unicamente o casal, Fulano com oito apertos de mão e sua mulher, Fulana, com nenhum.

Vamos agora colocar o casal de lado e estudar o número de apertos de mão dos demais casais. A pessoa com sete apertos de mão, vamos chamá-lo de Ciclano, apertou a mão de Fulano, não apertou a mão de Fulana, e apertou todas as outras mãos, à exceção da mão de Ciclana, sua mulher. Assim, a única pessoa que pode ter apenas um aperto de mão (a mão de Fulano) é Ciclana uma vez que todas as demais pessoas têm de ter, no mínimo, dois apertos de mão, a mão de Fulano e a mão de Ciclano. Isso identifica unicamente o casal, Ciclano com sete apertos de mão e sua mulher, Ciclana, com um.

Podemos continuar usando este raciocínio para identificar Beltrano com seis apertos de mão e sua mulher Beltrana com dois, e Mengano com cinco apertos de mão e sua mulher Mengana com três. Assim, a única pessoa que resta é a mulher de João, vamos chama-la de Joana, com quatro apertos de mão.

#### 6ª questão (valor 1.5)

O problema tem de ser resolvido pelo chamado método da “força bruta”, isto é, temos de procurar valores de  $a$  e  $b$  que satisfaçam a equação:

$$a * 7 + b * 11 = \text{quantia}$$

Assim, em ordem decrescente:

$$\begin{aligned} 2 * 7 + 5 * 11 &= 69 \\ 5 * 7 + 3 * 11 &= 68 \\ 8 * 7 + 1 * 11 &= 67 \\ 0 * 7 + 6 * 11 &= 66 \\ 3 * 7 + 4 * 11 &= 65 \\ 6 * 7 + 2 * 11 &= 64 \\ 9 * 7 + 0 * 11 &= 63 \\ 1 * 7 + 5 * 11 &= 62 \\ 4 * 7 + 3 * 11 &= 61 \\ 7 * 7 + 1 * 11 &= 60 \\ ? * 7 + ? * 11 &= 59 \end{aligned}$$

Como não existem valores de  $a$  e  $b$  que satisfaçam a última equação, a resposta do problema é a quantia de 59 unidades monetárias.

#### 7ª questão (valor 1.0)

Os valores binários correspondem aos números inteiros:

067 069 068 069 082 074

Consultando a tabela ASCII na figura a seguir, vemos que o texto representado é:

CEDERJ

# ASCII Table

Character	Decimal Number	Binary Number	Character	Decimal Number	Binary Number
blank space	32	0010 0000	^	94	0101 1110
!	33	0010 0001	-	95	0101 1111
"	34	0010 0010	`	96	0110 0000
#	35	0010 0011	a	97	0110 0001
\$	36	0010 0100	b	98	0110 0010
A	65	0100 0001	c	99	0110 0011
B	66	0100 0010	d	100	0110 0100
C	67	0100 0011	e	101	0110 0101
D	68	0100 0100	f	102	0110 0110
E	69	0100 0101	g	103	0110 0111
F	70	0100 0110	h	104	0110 1000
G	71	0100 0111	i	105	0110 1001
H	72	0100 1000	j	106	0110 1010
I	73	0100 1001	k	107	0110 1011
J	74	0100 1010	l	108	0110 1100
K	75	0100 1011	m	109	0110 1101
L	76	0100 1100	n	110	0110 1110
M	77	0100 1101	o	111	0110 1111
N	78	0100 1110	p	112	0111 0000
O	79	0100 1111	q	113	0111 0001
P	80	0101 0000	r	114	0111 0010
Q	81	0101 0001	s	115	0111 0011
R	82	0101 0010	t	116	0111 0100
S	83	0101 0011	u	117	0111 0101
T	84	0101 0100	v	118	0111 0110
U	85	0101 0101	w	119	0111 0111
V	86	0101 0110	x	120	0111 1000
W	87	0101 0111	y	121	0111 1001
X	88	0101 1000	z	122	0111 1010

## 8ª questão (valor 1.0)

- a) Verdadeiro
- b) Falso
- c) Falso
- d) Verdadeiro