

Disciplina	Data de Entrega das Soluções
ILP-500 – LAOC	Data limite – ver na tarefa do Teams
Nome dos Projetos Programa contidos neste documento	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cálculo de Salários 2. Gerador de Senhas 	

Requisitos para entrega

1. Atividade obrigatoriamente em grupo. Os grupos devem ter de 3 a 5 integrantes.
2. Os programas devem ser entregues através da tarefa do Teams "Atividade de Avaliação Final em Grupo".
3. É necessário que apenas um integrante do grupo faça o upload das soluções no Teams.
4. Cada projeto programa deve estar em um arquivo e os nomes dos arquivos estão indicados em vermelho no título do projeto.
5. **Cada programa deverá exibir na tela, no seu início, o nome do projeto programa e o nome completo dos integrantes do grupo.**
 Isso é necessário para minha organização, pois no final do semestre tem muita coisa para corrigir e atribuir nota, de modo que se os dados estiverem na tela fica tudo melhor e mais rápido. Conto com a colaboração de vocês (e vou pensar em descontar alguma nota se isso não for feito).
6. Os programas devem ser escritos em Linguagem C/C++. Eu vou corrigi-los usando o ambiente Dev-C++ de modo o código de vocês tem que ser compatível (devo conseguir abrir nele) com esse ambiente. Sugiro que se usarem outro ambiente façam teste de abertura/compilação nele.
7. Programas iguais entregues por diferentes grupos será considerado plágio e todos os envolvidos terão as notas zeradas.

Projeto Programa 1 – Cálculo de Salários – arq. **salarios.c (.cpp)** Descrição do Projeto

Informações Iniciais

Este projeto estará baseado na leitura de um arquivo texto de entrada contendo os salários brutos dos funcionários de uma empresa. Esse arquivo deve ter o nome **SALARIO.TXT** e conterá um salário (número real) em cada linha, conforme exemplo ao lado.

Para cada salário devem ser calculados os descontos de INSS (previdência social), IR (imposto de renda) e salário líquido. Os resultados desses cálculos devem ser gravados em um arquivo de saída denominado **CALCULOS.TXT** contendo os seguintes campos:

SalBruto é o valor oriundo do arquivo de entrada;

AliqINSS é o percentual para cálculo do INSS, conforme a Tabela 1 abaixo. Se SalBruto \geq 5.839,46 esse campo deve ser zero (0%)

ValINSS é o valor do INSS calculado segundo o item 2 das Regras de Cálculo abaixo;

AliqIR é o percentual usado para cálculo do valor do IR obtido na Tabela 2 tendo como base SalBruto – ValINSS;

ValIR é o valor do IR calculado segundo o item 3 das Regras de Cálculo abaixo;

SalLiquido é o valor do salário líquido calculado segundo o item 1 das Regras de Cálculo abaixo;

A imagem abaixo ilustra a forma que deve ter o arquivo de saída.

Bruto	AliqINSS	Val. INSS	Base I.R.	AliqIR	Val. IR	Liquido
1415.36	8.0	113.23	1302.13	0.0	0.00	1302.13
1752.20	9.0	157.70	1594.50	0.0	0.00	1594.50
2091.56	9.0	188.24	1903.32	0.0	0.00	1903.32
2093.10	9.0	188.38	1904.72	7.5	0.00	1904.72
2235.00	9.0	201.15	2033.85	7.5	0.00	2033.85
2239.00	9.0	201.51	2037.49	7.5	10.01	2027.48
...						

Regras de cálculo

1. $SalLiquido = SalBruto - VALINSS - VALIR$

2. VALINSS = SalBruto * AliqINSS

- AliqINSS é obtida na Tabela 1 e se for atingido o Teto a alíquota será registrada como zero (0%)

3. VALIR = (SalBruto – VALINSS) * AliqIR – DeduçãoIR

- Note que a base de cálculo do IR é o salário bruto menos o valor a ser recolhido ao INSS
- AliqIR e DeduçãoIR são obtidos na Tabela 2
- Se o valor do IR (VALIR) calculado for menor que R\$ 10,00 ele deve ser zerado (por lei, não é possível recolher valores de IR menores que dez reais)

Tabela 1	
Valor do Salário Bruto	Percentual
até 1.751,81	8,00 %
de 1.751,82 até 2.919,72	9,00 %
de 2.919,73 até 5.839,45	11,00 %
A partir de 5.839,46	Teto = R\$ 642,34

Tabela 2		
Salário Bruto – Val. INSS	Percentual	Dedução
Até 1.903,98	0,0%	0,00
De 1.903,99 até 2.826,65	7,5%	142,80
De 2.826,66 até 3.751,05	15,0%	354,80
De 3.751,06 até 4.664,68	22,5%	636,13
Acima de 4.664,68	27,5%	869,36

Observação

Neste exercício há uma simplificação adotada. Não está sendo considerado no cálculo se o empregado tem dependentes. Em caso de dúvida vejam esta calculadora online: <http://www.calculador.com.br/calculo/salario-liquido>

Requisito Bônus

Grave o arquivo de saída em ordem crescente de salário Bruto.

Recursos fornecidos

Para que vocês possam conferir seus cálculos, junto com este enunciado são fornecidos arquivos exemplo de entrada e saída. Arquivo compactado N2_CalcSalario.rar contendo dois arquivos

Entrada: SALARIO.TXT → dados de entrada do programa

Saída: CALCULOS.TXT → arquivo de saída com os resultados esperados para vocês conferirem seus cálculos

**Projeto Programa 2 – Gerador de Senhas – arq. senhas.c (.cpp)
Descrição do Projeto**

Este projeto estará baseado na leitura de um arquivo texto de entrada contendo números de matrícula de alunos de uma escola. Sabe-se que cada nº de matrícula tem 6 dígitos. O arquivo de entrada deve ter o nome MATR.TXT e para realizar os testes do programa vocês devem criá-lo usando um editor de texto simples (bloco de notas, por exemplo). Para cada nº de matrícula presente no arquivo deve ser gerada uma senha conforme as condições especificadas abaixo. Tanto o nº de matrícula como a senha gerada devem ser gravados no arquivo de saída SENHAS.TXT com o formato a seguir:

Exemplo: neste exemplo foram geradas senhas do tipo Alfanumérica 1, com 7 caracteres

MATR . TXT	SENHAS . TXT
330019	330019;318A89P;
414061	414061;E87H14M;
109229	109229;019MKX9;
827392	827392;313G093;
etc...	

Condições para geração de senhas

No início do programa, antes de efetuar a leitura do arquivo de entrada, o programa deve pedir que o usuário informe:

1. O tipo de senha:
 - a. Numérica – deverá conter apenas algarismos;
 - b. Alfabética – deverá conter apenas letras maiúsculas e minúsculas;
 - c. Alfanumérica 1 – deverá conter letras maiúsculas e algarismos;
 - d. Alfanumérica 2 – deverá conter letras maiúsculas, minúsculas e algarismos;
 - e. Geral – deverá conter letras maiúsculas, minúsculas, algarismos e os caracteres "-", "_", ":", "@", "#", "\$", "&", "?"
2. O tamanho da senha – quantidade de caracteres que a mesma deve conter

Tabela ASCII

Decimal	Hex	Char	Decimal	Hex	Char	Decimal	Hex	Char	Decimal	Hex	Char
0	0	[NULL]	32	20	[SPACE]	64	40	@	96	60	`
1	1	[START OF HEADING]	33	21	!	65	41	A	97	61	a
2	2	[START OF TEXT]	34	22	"	66	42	B	98	62	b
3	3	[END OF TEXT]	35	23	#	67	43	C	99	63	c
4	4	[END OF TRANSMISSION]	36	24	\$	68	44	D	100	64	d
5	5	[ENQUIRY]	37	25	%	69	45	E	101	65	e
6	6	[ACKNOWLEDGE]	38	26	&	70	46	F	102	66	f
7	7	[BELL]	39	27	'	71	47	G	103	67	g
8	8	[BACKSPACE]	40	28	(	72	48	H	104	68	h
9	9	[HORIZONTAL TAB]	41	29	)	73	49	I	105	69	i
10	A	[LINE FEED]	42	2A	*	74	4A	J	106	6A	j
11	B	[VERTICAL TAB]	43	2B	+	75	4B	K	107	6B	k
12	C	[FORM FEED]	44	2C	,	76	4C	L	108	6C	l
13	D	[CARRIAGE RETURN]	45	2D	-	77	4D	M	109	6D	m
14	E	[SHIFT OUT]	46	2E	.	78	4E	N	110	6E	n
15	F	[SHIFT IN]	47	2F	/	79	4F	O	111	6F	o
16	10	[DATA LINK ESCAPE]	48	30	0	80	50	P	112	70	p
17	11	[DEVICE CONTROL 1]	49	31	1	81	51	Q	113	71	q
18	12	[DEVICE CONTROL 2]	50	32	2	82	52	R	114	72	r
19	13	[DEVICE CONTROL 3]	51	33	3	83	53	S	115	73	s
20	14	[DEVICE CONTROL 4]	52	34	4	84	54	T	116	74	t
21	15	[NEGATIVE ACKNOWLEDGE]	53	35	5	85	55	U	117	75	u
22	16	[SYNCHRONOUS IDLE]	54	36	6	86	56	V	118	76	v
23	17	[ENG OF TRANS. BLOCK]	55	37	7	87	57	W	119	77	w
24	18	[CANCEL]	56	38	8	88	58	X	120	78	x
25	19	[END OF MEDIUM]	57	39	9	89	59	Y	121	79	y
26	1A	[SUBSTITUTE]	58	3A	:	90	5A	Z	122	7A	z
27	1B	[ESCAPE]	59	3B	;	91	5B	[	123	7B	{
28	1C	[FILE SEPARATOR]	60	3C	<	92	5C	\	124	7C	|
29	1D	[GROUP SEPARATOR]	61	3D	=	93	5D	]	125	7D	}
30	1E	[RECORD SEPARATOR]	62	3E	>	94	5E	^	126	7E	~
31	1F	[UNIT SEPARATOR]	63	3F	?	95	5F	_	127	7F	[DEL]

Recursos fornecidos

Neste problema não são fornecidos recursos. Vocês devem criar seu próprio arquivo de entrada contendo os números de matrículas. Um arquivo com umas 10 matrículas já é suficiente para os testes.