



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais

PCS 3111 – LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS
2o. Semestre / 2021

Professores

Nome	E-mail
Fábio Levy Siqueira (<i>coordenador</i>)	levy.siqueira@usp.br
Jaime Simão Sichman	jaime.sichman@usp.br
Jorge Rady de Almeida Júnior	jorgerady@usp.br
Kechi Hiramã	kechi.hirama@usp.br
Renan Cerqueira Afonso Alves	renanalves@usp.br
Ricardo Luis de Azevedo da Rocha	rlarocha@usp.br
Solange Nice Alves de Souza	ssouza@usp.br

Monitores / Técnicos

Nome	E-mail
Lucca Gamballi	lucca.gamballi@usp.br
Michelet del Carpio Chavez	michelet@usp.br
Pedro Pinheiro Garcia	pepigarcia@usp.br
Rodrigo Ryuji Ikegami	roiikegami@usp.br

Horários de Aula

Turma	Horário	Professor
T2M	2ª. feira, 08:20 às 11:00	Fábio Levy Siqueira
T2T	2ª. feira, 13:10 às 15:50	Kechi Hiramã
T3T	3ª. feira, 13:10 às 15:50	Jorge Rady de Almeida Júnior
T4T	4ª. feira, 13:10 às 15:50	Jaime Simão Sichman
T5M	5ª. feira, 08:20 às 11:00	Renan Cerqueira Afonso Alves
T5T	5ª. feira, 13:10 às 15:50	Solange Nice Alves de Souza
T6T	6ª. feira, 15:00 às 17:40	Ricardo Luis de Azevedo da Rocha

As aulas serão virtuais, usando o Discord e o Google Meet.

- O Discord é a nossa sala de aula. Então a presença será atribuída apenas ao aluno que ficar no Discord durante o horário de aula por pelo menos 20 minutos. O aluno sem presença não terá frequência nem a nota de exercícios referente à aula.
- Não serão autorizadas trocas de turma; casos excepcionais devem ser encaminhados por e-mail ao coordenador da disciplina, com pelo menos 2 dias de antecedência para análise e preparação.

Horários de Atendimento

Dúvidas poderão ser colocadas nos fóruns de dúvidas da disciplina. Horários de atendimento específicos serão divulgados em breve.

Bibliografia

- BUDD, T. *An Introduction to Object-Oriented Programming*. 3rd Edition. Pearson. 2001.
- LAFORE, R. *Object-Oriented Programming in C++*. 4th Edition. SAMS. 2002.
- SAVITCH, W. *C++ Absoluto*. Addison-Wesley. 2004.

Método de Avaliação

A média final **MF** é calculada da seguinte forma:

$$MF = (2 \cdot ME + 4 \cdot MEP + 4 \cdot MP) / 10;$$

```
if (ME < 3 || MEP < 3 || MP < 3)
    if (MF >= 5,0) MF = 3;
    else MF = min(ME, MEP, MP);
```

onde:

- ME: média aritmética dos exercícios feitos em aula com $E_i = k_i \cdot AUT_i$,

$$ME = (E_1 + \dots + E_{11} - \text{menor}) / 10$$

k_i = nota de acompanhamento, $0 \leq k_i \leq 1$

AUT_i = nota da correção automática

$$\text{menor} = \min(E_1, E_2, \dots, E_{11})$$

No início da aula o professor indicará alguns alunos que deverão explicar o código feito. Isso será considerado na nota de acompanhamento.

- MEP: média ponderada dos 2 exercícios programa onde $EP_i = 0.3 \cdot q_i + 0.7 \cdot AUT_i$,

$$MEP = (EP1 + EP2) / 2$$

q_i = nota de especificação/qualidade/interface

AUT_i = nota da correção automática

- MP: média ponderada de 2 provas

$$MP = (P1 + 2 \cdot P2) / 3$$

NÃO HÁ PROVA SUBSTITUTIVA

Recuperação

Em caso de recuperação ($3 \leq MF < 5$ e frequência $\geq 70\%$), a média da recuperação **MR** será:

$$MR = \max(MF; 0,5 \cdot MF + 0,5 \cdot R)$$

onde:

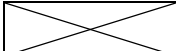
- R = Nota da prova de recuperação


Conteúdo

Aula	Assunto	Conteúdo
1	Introdução	Visão geral de OO e da linguagem C++.
2	Ponteiros, Testes e Depuração	Ponteiros. Teste e depuração de programas. Qualidade de código.
3	Conceitos Básicos de OO	Tipos abstratos. Classe e objeto. Atributo e método.
4	Encapsulamento	Encapsulamento. Visibilidade. Acoplamento e coesão.
5	Construtor e Destrutor	Construtores. Destrutores. Escopo. Gerenciamento de memória.
6	Herança e Polimorfismo I	Herança. Modo protegido. Polimorfismo. Princípio da substituição. Cast.
7	Herança e Polimorfismo II	Redefinição de operação. Ligação estática e dinâmica. Sobrecarga.
EP1	Finalização do EP1	
8	Classes Abstratas e Herança Múltipla	Classes abstratas. Métodos puramente virtuais. Herança múltipla. Métodos e atributos estáticos.
9	Programação Defensiva	Programação defensiva. Exceções. Try e catch.
10	Persistência em Arquivos	Persistência de objetos. Arquivos e streams. Entrada e saída padrão em C++.
		Acesso a arquivos em C++.
11	Namespace e STL	Namespaces. Standard Library. Vector. List. Iterator.
EP2	Finalização do EP2	

Cronograma

Mês	2a. feira	3a. feira	4a. feira	5a. feira	6a. feira
Agosto	16 A1	17 A1	18 A1	19 A1	20 A1
	23 A2	24 A2	25 A2	26 A2	27 A2
	30 A3	31 A3	1 A3	2 A3	3 A3
Setembro	6	7	8 A4	9 A4	10 A4
	13 A4	14 A4	15 A5	16 A5	17 A5
	20 A5	21 A5	22 A6	23 A6	24 A6
	27 A6	28 A6	29 A7	30 A7	1 A7
Outubro	4 A7	5 A7	6	7	8
	11	12	13 P1	14	15
	18 EP1	19 EP1	20 EP1	21 EP1	22 EP1
	25 A8	26 A8	27	28	29
Novembro	1	2	3 A8	4 A8	5 A8
	8 A9	9 A9	10 A9	11 A9	12 A9
	15	16 A10	17 A10	18 A10	19 A10
	22 A10	23 A11	24 A11	25 A11	26 A11
	29 A11	30 EP2	1 EP2	2 EP2	3 EP2
Dezembro	6 EP2	7	8 P2	9	10
	13	14	15	16	17
	20	21			

	Sem aula
---	-----------------

	Semana de provas
---	-------------------------

As provas serão realizadas na 4ª feira da semana de provas (13/10 e 08/12). A janelas e a duração de cada prova será informada posteriormente. A P1 será teórica; a P2 será prática. Qualquer problema durante a realização da prova deverá ser avisado imediatamente ao coordenador por e-mail.

A recuperação será uma prova prática.