Universidade Federal de Uberlândia - UFU

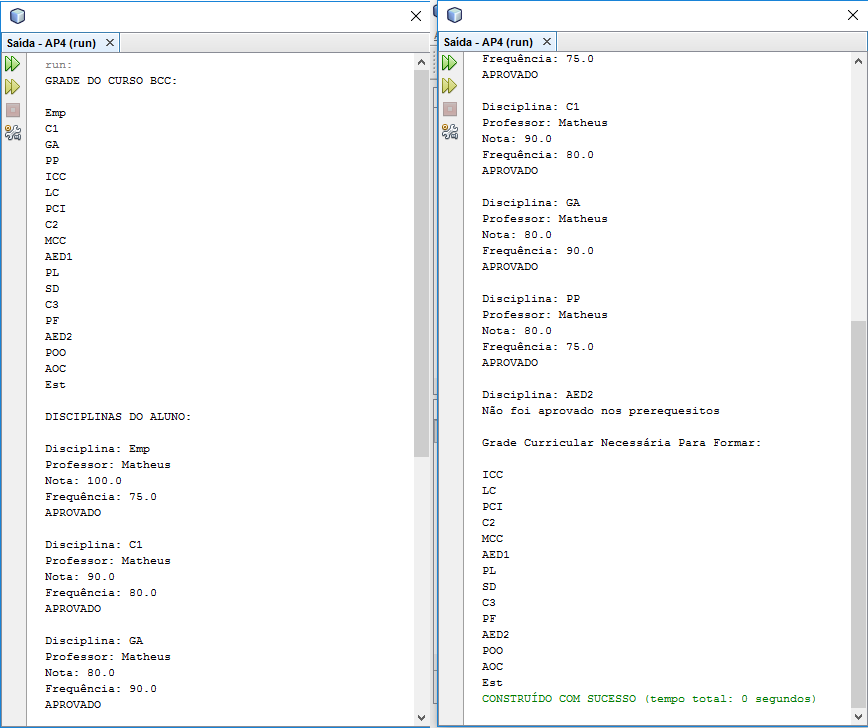
POO1

Aula Prática 4

Nome: Antonio Carlos Neto

Matrícula: 11611BCC054

EXECUÇÃO:



AP4.java:

package ap4;

import java.util.ArrayList;

public class AP4

{

public static void main(String[] args)

{

/\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*CRIANDO DISCIPLINAS\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*/

Disciplina d0 = new Disciplina("Emp");

Disciplina d1 = new Disciplina("C1");

Disciplina d2 = new Disciplina("GA");

Disciplina d3 = new Disciplina("PP");

Disciplina d4 = new Disciplina("ICC");

Disciplina d5 = new Disciplina("LC");

Disciplina d6 = new Disciplina("PCI");

Disciplina d7 = new Disciplina("C2");

d7.d\_cria\_requisitos(d1);

Disciplina d8 = new Disciplina("MCC");

Disciplina d9 = new Disciplina("AED1");

d9.d\_cria\_requisitos(d3);

Disciplina d10 = new Disciplina("PL");

d10.d\_cria\_requisitos(d5);

Disciplina d11 = new Disciplina("SD");

Disciplina d12 = new Disciplina("C3");

d12.d\_cria\_requisitos(d7);

Disciplina d13 = new Disciplina("PF");

d13.d\_cria\_requisitos(d10);

Disciplina d14 = new Disciplina("AED2");

d14.d\_cria\_requisitos(d9);

Disciplina d15 = new Disciplina("POO");

Disciplina d16 = new Disciplina("AOC");

Disciplina d17 = new Disciplina("Est");

//d12.d\_cria\_requisitos(d1);

//d12.d\_cria\_requisitos(d7);

//d12.d\_cria\_requisitos(d1);

//d12.d\_re\_requisitos(d7);

//d12.d\_imprimir();

//d8.d\_imprimir();

//d12.d\_mostrar();

//d8.d\_mostrar();

/\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*FIM CRIANDO DISCIPLINAS\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*/

/\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*CRIANDO GRADE DO CURSO\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*/

Grade\_Curricular g = new Grade\_Curricular();

g.add\_disciplina6(d0,d1,d2,d3,d4,d5);

g.add\_disciplina6(d6,d7,d8,d9,d10,d11);

g.add\_disciplina6(d12,d13,d14,d15,d16,d17);

//g.mostrar\_grade();

/\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*FIM CRIANDO GRADE DO CURSO\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*/

/\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*CRIANDO PROFESSOR\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*/

Professor p0 = new Professor("Matheus","Matemática");

Professor p1 = new Professor("Claudio","Computação");

Professor p2 = new Professor("Marcelo","Matemática");

Professor p3 = new Professor("Lucas","Computação");

Professor p4 = new Professor("Renata","Computação");

p0.p\_add\_disciplina6(d0, d1, d2, d3, d4, d5);

p1.p\_add\_materias(d6);

p1.p\_add\_materias(d7);

p2.p\_add\_disciplina6(d8, d9, d10, d11, d12, d13);

p3.p\_add\_materias(d14);

p3.p\_add\_materias(d15);

p4.p\_add\_disciplina6(d16, d17, d4, d7, d2, d11);

//p0.p\_imprime();

//p1.p\_imprime();

//p2.p\_imprime();

/\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*FIM CRIANDO PROFESSOR\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*/

/\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*MATRICULANDO ALUNO NA DISCIPLINA\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*/

System.out.println("GRADE DO CURSO BCC:\n");

g.mostrar\_grade();

System.out.println("\nDISCIPLINAS DO ALUNO:\n");

Historico h0 = new Historico();

DisciplinaM dm0 = new DisciplinaM(d0,p0,h0);

dm0.add\_nota(100, 75);

h0.add\_disciplina(dm0);

dm0.imprime();

DisciplinaM dm1 = new DisciplinaM(d1,p0,h0);

dm1.add\_nota(90, 80);

h0.add\_disciplina(dm1);

dm1.imprime();

DisciplinaM dm2 = new DisciplinaM(d2,p0,h0);

dm2.add\_nota(80, 90);

h0.add\_disciplina(dm2);

dm2.imprime();

DisciplinaM dm21 = new DisciplinaM(d3,p0,h0);

dm21.add\_nota(80, 75);

h0.add\_disciplina(dm21);

dm21.imprime();

DisciplinaM dm3 = new DisciplinaM(d14,p3,h0);

/\*

DisciplinaM dm3 = new DisciplinaM(d6,p1,h0);

dm3.add\_nota(50, 75);

h0.add\_disciplina(dm3);

//DisciplinaM dm4 = new DisciplinaM(d7,p1,h0);

DisciplinaM dm4 = new DisciplinaM(d5,p0,h0);

dm4.add\_nota(70, 85);

h0.add\_disciplina(dm4);

DisciplinaM dm5 = new DisciplinaM(d9,p2,h0);

h0.add\_disciplina(dm5);

DisciplinaM dm6 = new DisciplinaM(d10,p2,h0);

dm6.add\_nota(90, 75);

h0.add\_disciplina(dm6);

DisciplinaM dm7 = new DisciplinaM(d13,p2,h0);

dm7.add\_nota(100, 90);

h0.add\_disciplina(dm7);

DisciplinaM dm8 = new DisciplinaM(d14,p3,h0);

dm8.add\_nota(20, 85);

h0.add\_disciplina(dm8);

DisciplinaM dm9 = new DisciplinaM(d15,p3,h0);

dm9.add\_nota(100, 100);

h0.add\_disciplina(dm9);

DisciplinaM dm10 = new DisciplinaM(d17,p4,h0);

dm10.add\_nota(100, 75);

h0.add\_disciplina(dm10);

DisciplinaM dm11 = new DisciplinaM(d4,p4,h0);

dm11.add\_nota(99, 75);

h0.add\_disciplina(dm11);

//DisciplinaM dm12 = new DisciplinaM(d17,p3,h0);

/\*

dm0.imprime();

dm1.imprime();

dm2.imprime();

dm3.imprime();

dm4.imprime();

//dm4.imprime();

\*/

Aluno a = new Aluno("Antonio Carlos", "11611BCC054", 2016 , h0);

Grade\_Curricular g2 = new Grade\_Curricular();

a.falta\_dis(g, g2);

//g.mostrar\_grade();

System.out.println("\nGrade Curricular Necessária Para Formar:\n");

g2.mostrar\_grade();

/\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*CRIANDO CONTROLE ACADEMICO\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*/

/\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*CRIANDO CURSO\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*/

//Curso curso = new Curso("BCC",g,ca);

/\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*MENU\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*/

/\*System.out.println("Bem vindo ao controle de cursos");

boolean bo = true;

if(bo)

{

System.out.println("Escolha uma opção: \n");

System.out.print("1.");

}

\*/

}}

DisciplinaM.java:

package ap4;

public class DisciplinaM

{

Disciplina d;

Professor f;

float nota;

float frequencia;

boolean aprovado;

boolean cursando;

boolean trancada;

public DisciplinaM(Disciplina d, Professor f, Historico h)

{

if(f.p\_verifica(d))

{

if(h.h\_verifica(d))

{

this.d = d;

this.f = f;

this.nota = 0f;

this.frequencia = 0f;

this.aprovado = false;

this.cursando = true;

this.trancada = false;

}else

{

System.out.println("Disciplina: " + d.nome);

System.out.println("Não foi aprovado nos prerequesitos");

this.nota = -10f;

}

}else System.out.println("ERRO!Professor não oferece essa disciplina");

}

public void add\_nota(float n, float f)

{

this.nota = n;

this.frequencia = f;

this.cursando = false;

if(n>=60 && f>=75)

{

this.aprovado = true;

}

}

public void trancar()

{

this.cursando = false;

this.trancada = true;

}

public void imprime()

{

if(this.nota != -5)

{

if(this.trancada)

{

System.out.println("Disciplina: " + this.d.d\_nome());

System.out.println("TRANCADA\n");

}else

{

System.out.println("Disciplina: " + this.d.d\_nome());

System.out.println("Professor: " + this.f.nome);

System.out.println("Nota: " + this.nota);

System.out.println("Frequência: " + this.frequencia);

if(this.aprovado) System.out.println("APROVADO\n");

else if(this.cursando)

{

System.out.println("CURSANDO\n");

}else System.out.println("REPROVADO\n");

} } } }

Historico.java:

package ap4;

import java.util.\*;

public class Historico{

ArrayList<DisciplinaM> dmatriculadas;

public Historico()

{

dmatriculadas = new ArrayList();

}

public boolean h\_verifica(Disciplina d) {

if(d.requisitos.isEmpty())

{

return true;

}

else

{

for(int i = 0; i < d.requisitos.size(); i++)

{

for(int j = 0; j < this.dmatriculadas.size(); j++)

{

Disciplina d1 = d.requisitos.get(i);

DisciplinaM dm = this.dmatriculadas.get(j);

if(dm.d.nome.equals(d1.nome))

{ return dm.aprovado;}

}

}

}

return false;

}

public void add\_disciplina(DisciplinaM d){

this.dmatriculadas.add(d);

}}

Aluno.java:

package ap4;

import java.util.ArrayList;

public class Aluno

{

String nome;

String matricula;

float anoingresso;

Historico h1;

public Aluno(String n, String m, float a, Historico h)

{

this.nome = n;

this.matricula = m;

this.anoingresso = a;

this.h1 = h;

}

public void falta\_dis(Grade\_Curricular g, Grade\_Curricular g2)

{

for(int i = 0; i < g.grade.size(); i++) g2.grade.add(g.grade.get(i));

for(int i = 0; i < g.grade.size(); i++)

{

for(int j = 0; j < this.h1.dmatriculadas.size(); j++)

{

Disciplina d1 = g.grade.get(i);

DisciplinaM dm = this.h1.dmatriculadas.get(j);

if(dm.d.nome.equals(d1.nome))

{

if(dm.aprovado)

{

g2.grade.remove(d1); } } } } } }

Controle\_ac.java:

package ap4;

import java.util.\*;

public class Controle\_ac

{

ArrayList<Aluno> alunos;

ArrayList<Professor> professor;

public Controle\_ac()

{

this.alunos = new ArrayList<>();

this.professor = new ArrayList<>();

}

public void add\_aluno(Aluno a)

{

this.alunos.add(a);

}

public void re\_aluno(Aluno a)

{

boolean b = this.alunos.remove(a);

if(b == true)

{

System.out.println("Aluno removido com sucesso");

}else

{

System.out.println("Erro ao remover aluno");

}

}

}

Curso.java:

package ap4;

public class Curso

{

String nome;

Grade\_Curricular grade;

Controle\_ac ca;

public Curso(String n, Grade\_Curricular g, Controle\_ac ca)

{

this.nome = n;

this.grade = g;

this.ca = ca;

}

}

Disciplina.java:

package ap4;

import java.util.\*;

public class Disciplina

{

String nome;

ArrayList<Disciplina> requisitos;

public Disciplina(String nome)

{

this.nome = nome;

requisitos = new ArrayList<>();

}

public void d\_cria\_requisitos (Disciplina d)

{

if(this.d\_verifica\_requisitos(d))

{

System.out.println("Requisito já existe!");

}

else this.requisitos.add(d);

}

public boolean d\_verifica\_requisitos (Disciplina d)

{

return this.requisitos.contains(d);

}

public void d\_re\_requisitos (Disciplina d)

{

if(this.requisitos.remove(d))

{

System.out.println("Prerequisito removido com sucesso!");

}

else System.out.println("ERRO! Não foi possível remover prerequisito!");

}

public String d\_nome()

{

return this.nome;

}

public void d\_imprimir()

{

System.out.println("" + this.nome);

}

public void d\_mostrar()

{

if(this.requisitos.isEmpty())

{

System.out.println("Não possui requisitos!");

}else

{

this.requisitos.forEach((Disciplina d) -> System.out.println("" + d.d\_nome()));

}

}

}

Grade\_Curricular.java:

package ap4;

import java.util.\*;

public class Grade\_Curricular

{

ArrayList<Disciplina> grade;

public Grade\_Curricular()

{

grade = new ArrayList<>();

}

public boolean verifica\_dis (Disciplina d)

{

return this.grade.contains(d);

}

public void add\_disciplina(Disciplina d)

{

if(this.verifica\_dis(d))

{

System.out.println("Disciplina já existe!");

}

else this.grade.add(d);

}

public void add\_disciplina6(Disciplina d1, Disciplina d2, Disciplina d3, Disciplina d4, Disciplina d5, Disciplina d6)

{

this.grade.add(d1);

this.grade.add(d2);

this.grade.add(d3);

this.grade.add(d4);

this.grade.add(d5);

this.grade.add(d6);

}

public void re\_disciplina(Disciplina d)

{

boolean b = this.grade.remove(d);

if(b == true)

{

System.out.println("Disciplina removida com sucesso");

}

else

{

System.out.println("Falha ao remover disciplina");

}

}

public void mostrar\_grade()

{

//System.out.println("Grade Curricular Necessária:");

this.grade.forEach((Disciplina d) -> System.out.println("" + d.d\_nome()));

}

}

Professor.java:

package ap4;

import java.util.\*;

public class Professor

{

String nome;

String departamento;

ArrayList<Disciplina> materias;

public Professor(String nome, String departamento)

{

this.materias = new ArrayList<>();

this.nome = nome;

this.departamento = departamento;

}

public boolean p\_verifica (Disciplina d)

{

return this.materias.contains(d);

}

public void p\_add\_materias(Disciplina d)

{

if(this.p\_verifica(d))

{

System.out.println("Matéria já ofertada!");

}

else this.materias.add(d);

}

public void p\_add\_disciplina6(Disciplina d1, Disciplina d2, Disciplina d3, Disciplina d4, Disciplina d5, Disciplina d6)

{

this.materias.add(d1);

this.materias.add(d2);

this.materias.add(d3);

this.materias.add(d4);

this.materias.add(d5);

this.materias.add(d6);

}

public void p\_limpa()

{

this.materias.clear();

}

public void p\_mostrar()

{

if(this.materias.isEmpty())

{

System.out.println("Sem Matérias!");

}else

{

this.materias.forEach((Disciplina d) -> System.out.println("" + d.d\_nome()));

}

}

public void p\_imprime()

{

System.out.println("Professor: " + this.nome);

System.out.println("Departamento: " + this.departamento);

System.out.println("Matérias Ofertadas: ");

this.p\_mostrar();

System.out.println("");

}

}