

```
{
Grupo #12
Fernando Henrique Rodrigues da Silva ra: 409203876
Eduardo Shinhei Nakazone Yonamine ra: 409200597
Ana Maria Rybacki de Moura ra: 409204338
}
program Ex2;
uses crt;
const pessoas=10;
type reg=record
    nome:string;
    ra:integer;
    notaAv1,notaAv2:real;
    faltas:integer;
end;
tabela=array[1..pessoas] of reg;
var
    t:tabela;
    temp:reg;
    pessoa,ra,resultado,opcao,i,faltas,alunosAprovados,alunosReprovNota,alunosReprovFalta:integer;
    total:real;

procedure menu;
begin
    clrscr;
    writeln('Menu -- Tecle um número para continuar');
    writeln();
    writeln('1 - Apresentar os nomes dos alunos em ordem alfabética');
    writeln('2 - Apresentar a média da turma');
    writeln('3 - Adicionar faltas a um aluno');
    writeln('4 - Apresentar a quantidade de alunos aprovados, reprovados por nota e reprovados por
falta');
    writeln('0 - Sair');
    writeln;
end;

procedure imprime;
var i:integer;
begin
    for i:=1 to pessoas do
        writeln('RA: ',t[i].ra,' Nome: ',t[i].nome,' Av1: ',t[i].notaAv1:1:2,' Av2: ',t
[i].notaAv2:1:2,' Média final: ',(t[i].notaAv1 + t[i].notaAv2)/2:1:2,' Faltas: ',t[i].faltas);
    end;
procedure ordenaPorRA;
var i,j,k:integer;
begin
    k:=1;
    for i:=1 to pessoas do
        begin
            for j:=k to pessoas do
                begin
                    if t[k].ra > t[j].ra then
                        begin
                            temp:=t[k];
                            t[k]:=t[j];
                            t[j]:=temp;
                        end;
                end;
            k:=k+1;
        end;
    end;

end;

procedure imprimepornome;
var i,j,k:integer;
begin
    k:=1;
    writeln;
    writeln('Ordenação por nome selecionado');
    writeln;
    for i:=1 to pessoas do
```

```

begin
    for j:=k to pessoas do
    begin
        if t[k].nome > t[j].nome then
        begin
            temp:=t[k];
            t[k]:=t[j];
            t[j]:=temp;
        end;
    end;
    k:=k+1;
end;
imprime;
end;

function buscaBinaria(ra:integer;pessoas:integer;t:tabela):integer;
var inicio,fim,meio:integer;
begin
    inicio := 1;
    fim := pessoas;
    buscaBinaria:= -1;
    repeat
        meio := (inicio + fim) div 2;
        if ra = t[meio].ra then
        begin
            buscaBinaria:=meio;
            inicio:=fim+1;
        end;
        if (ra > t[meio].ra) then
            inicio:=(meio + 1);
        if (ra < t[meio].ra) then
            fim:=(meio - 1);
    until (inicio > fim);
end;
begin
    for pessoa:=1 to pessoas do
    begin
        writeln('Entre com o RA :');
        readln(t[pessoa].ra);
        writeln('Entre com a nome :');
        readln(t[pessoa].nome);
        writeln('Entre com o nota Av1:');
        readln(t[pessoa].notaAv1);
        writeln('Entre com o nota Av2:');
        readln(t[pessoa].notaAv2);
        writeln('Entre com o número de faltas:');
        readln(t[pessoa].faltas);
        writeln;
    end;

    while true do
    begin
        clrscr;
        menu;
        readln(opcao);
        case opcao of
            1:
                begin
                    imprimepornome;
                end;
            2:
                begin
                    total:=0;
                    for i:=1 to pessoas do
                    begin
                        total:=total + t[i].notaAv1 + t
[i].notaAv2;
                    end;

```

```

        writeln('A média da turma é : ',total/(pessoas*2):1:2);
    end;
3:    begin
        ordenaPorRA;

        writeln('Entre com o RA do aluno : ');
        readln(ra);
        resultado := buscaBinaria(ra,pessoas,t);
        if resultado <> -1 then
            begin
                writeln('registro encontrado: ');
                writeln('RA: ',t[resultado].ra,' Nome: ',t[resultado].nome,'
Av1: ',t[resultado].notaAv1:1:2,' Av2: ',t[resultado].notaAv2:1:2,' Faltas :',t[resultado].faltas);
                writeln('Entre com o número de faltas');
                readln(faltas);
                t[resultado].faltas:=t[resultado].faltas+faltas;
                writeln('registro alterado: ');
                writeln('Novo número de faltas :',t[resultado].faltas);
            end
        else
            writeln('registro não encontrado');
        end;
4:    begin
        alunosAprovados:=0;
        alunosReprovNota:=0;
        alunosReprovFalta:=0;
        for i:=1 to pessoas do
            begin
                if ((t[i].notaAv1 + t[i].notaAv2)/2 >= 6.0) and (t[i].faltas
<= 10) then
                    alunosAprovados:=alunosAprovados + 1;
                if ((t[i].notaAv1 + t[i].notaAv2)/2 < 6.0) and (t[i].faltas
>10) then
                    alunosReprovNota:=alunosReprovNota+1;
                if ((t[i].notaAv1 + t[i].notaAv2)/2 < 6.0) and not (t
[i].faltas > 10) then
                    alunosReprovNota:=alunosReprovNota+1;
                if (t[i].faltas > 10) and ( (t[i].notaAv1 + t[i].notaAv2)/2 >=
6.0 ) then
                    alunosReprovFalta:=alunosReprovFalta+1;
            end;
            writeln('Alunos aprovados : ',alunosAprovados);
            writeln('Alunos reprovados por falta : ',alunosReprovFalta);
            writeln('Alunos reprovados por nota : ',alunosReprovNota);
        end;
0:    exit;
    else
        writeln('Opção inválida');
    end;

    readkey;

end;

end.

```