

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação
SSC-721 Teste e Inspeção de Software

Exercício – Teste de Fluxo de Controle

Nome: _____

1. Considerando o código abaixo, aplique os critérios todos-nós, todos-arcos e baseado na complexidade ciclomática. Para isso, siga os seguintes passos:

1. gerar o GFC do programa.
2. derivar os requisitos de teste de cada critério de teste.
3. gerar casos de teste que cubram os requisitos de teste.

2. Os casos de teste que cobrem os requisitos do critério todos-arcos cobrem os requisitos do critério todos-nós? Avalie essa questão e descreva o que se pode inferir a partir disso.

3. Fazer o mesmo em relação ao critério baseado na complexidade ciclomática e todos-arcos.

(* O programa solicita do usuário um inteiro positivo no intervalo entre 1 e 20 e então *)
 (* solicita uma cadeia de caracteres desse comprimento. *)
 (* Após isso, o programa solicita um caracter e retorna a posição na cadeia em que o *)
 (* caracter é encontrado pela primeira vez ou uma mensagem indicando que o caracter *)
 (* não está presente na cadeia. *)
 (* O usuário tem a opção de procurar por vários caracteres. *)

```

1    program exemplo(input, output);
2    var a: array[1..20] of char;
3        x, i: integer;
4        c, resposta: char;
5        achou: boolean;
6    begin
7        writeln ('entre com um inteiro entre 1 e 20');
8        readln (x);
9        while (x < 1) or (x > 20) do
10            begin
11                writeln ('entre com um inteiro entre 1 e 20');
12                readln (x)
13            end;
14        writeln ('digite', x, 'caracteres');
15        for i := 1 to x do
16            read (a[ i ]);
17        readln;
18        repeat
19            writeln ('digite o caracter a ser pesquisado:');
20            readln (c);
21            achou := FALSE;
22            i := 1;
23            while (not(achou)) and (i <= x) do
24                begin
25                    if a[ i ] = c then
26                        achou := TRUE
27                    else
28                        i := i + 1
29                end;
30            if achou then
31                writeln ('o caracter ', c, ' aparece na posicao', i)
32            else
33                writeln ('o caracter ', c, ' não ocorre na string fornecida');
34            writeln;
35            writeln ('deseja fazer a procura para outro caracter? [s/n]');
36            readln (resposta);
37        until (resposta = 'n') or (resposta = 'N');
38    end.

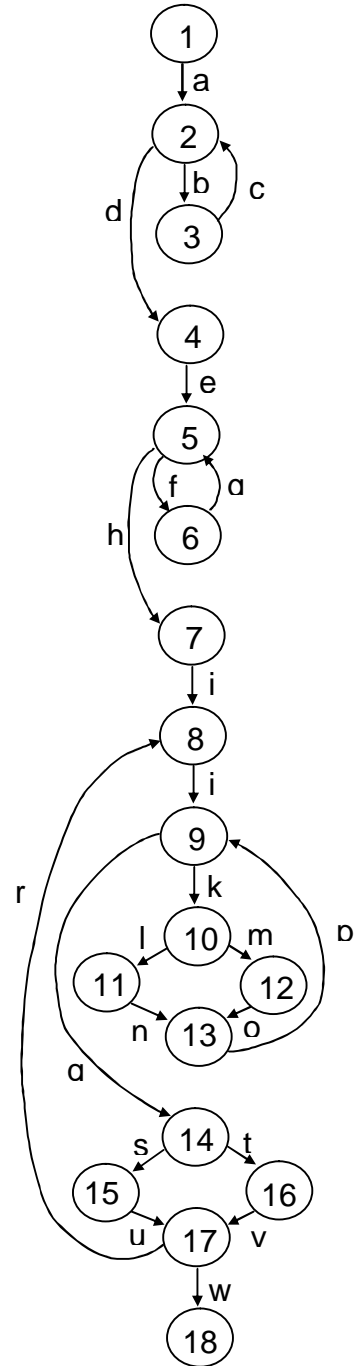
```

```

1  program exemplo(input, output);
2  var a: array[1..20] of char;
3  x, i: integer;
4  c, resposta: char;
5  achou: boolean;
6  begin
7      writeln ('entre com um inteiro entre 1 e 20'); } 1
8      readln (x);
9      while (x < 1) or (x > 20) do } 2
10         begin
11             writeln ('entre com um inteiro entre 1 e 20'); } 3
12             readln (x)
13         end;
14     writeln ('digite', x, 'caracteres'); } 4
15     for i := 1 to x do } 5
16         read (a[ i ]); } 6
17     readln; } 7
18     repeat
19         writeln ('digite o caracter a ser pesquisado: ');
20         readln (c);
21         achou := FALSE;
22         i := 1;
23         while (not(achou)) and (i <= x) do } 9
24             begin
25                 if a[ i ] = c then } 10
26                     achou := TRUE } 11
27                 else } 12
28                     i := i + 1 } 13
29             end; } 14
30             if achou then } 14
31                 writeln ('o caracter ', c, ' aparece na posicao', i) } 15
32             else
33                 writeln ('o caracter ', c, ' não ocorre na string fornecida'); } 16
34             writeln;
35             writeln ('deseja fazer a procura para outro caracter? [s/n]'); } 17
36             readln (resposta);
37         until (resposta = 'n') or (resposta = 'N');
38     end. } 18

```

(a)



(b)