

1 QUESTÃO: As estruturas de repetição na linguagem C, também chamadas de laço permitem executar comandos que se repetem sob uma determinada condição. São três comandos de repetição: for, while e do while. Responda:

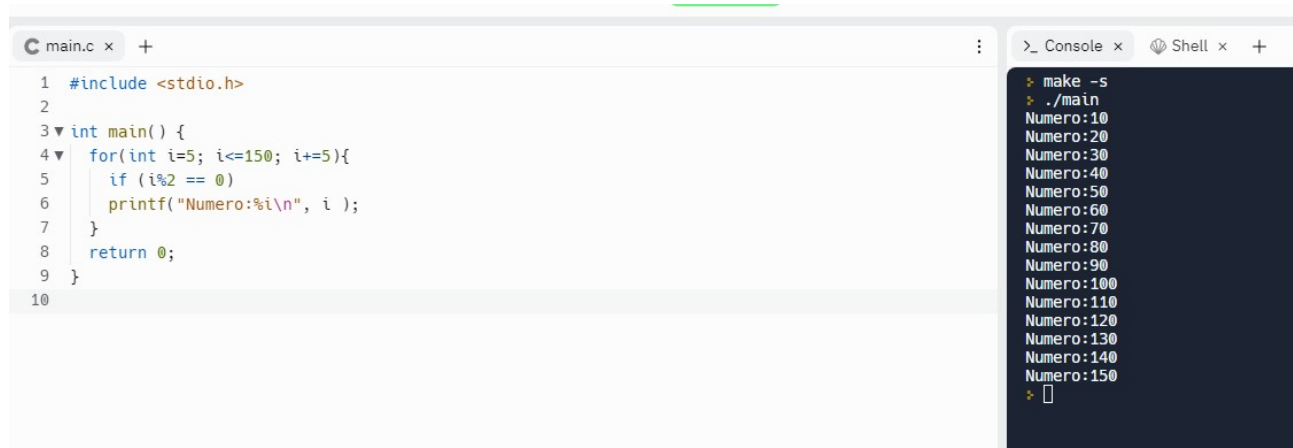
a) Qual a diferença entre o while e o do .. while;

O comando "WHILE" executa laços de repetição, sendo o principal comando para tal. A diferença entre ela e o "DO-WHILE" é que se a condição testada for falsa o comando simplesmente encerra sem executar o bloco de código, enquanto no "DO-WHILE" o código é executado ao menos uma vez, pois a condição só é testada depois da primeira execução.

b) No comando for há três expressões que definem como o laço executa. São: a inicialização da variável de controle, o teste realizado com a variável de controle e alteração que é feita na variável de controle. Escreva um programa em C onde são mostrados os valores de inteiros pares e múltiplos de 5.

```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {  
    for(int i=5; i<=150; i+=5){  
        if (i%2 == 0)  
            printf("Numero:%i\n", i );  
    }  
    return 0;  
}
```



The screenshot shows a code editor with a C program and a terminal window. The code defines a function `main` that uses a `for` loop to iterate from 5 to 150 in increments of 5. Inside the loop, an `if` statement checks if the current value `i` is even (`i%2 == 0`). If true, it prints the value using `printf`. The terminal output shows the following sequence of numbers: 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, and 150.

```
1 #include <stdio.h>  
2  
3 int main() {  
4     for(int i=5; i<=150; i+=5){  
5         if (i%2 == 0)  
6             printf("Numero:%i\n", i );  
7     }  
8     return 0;  
9 }  
10
```

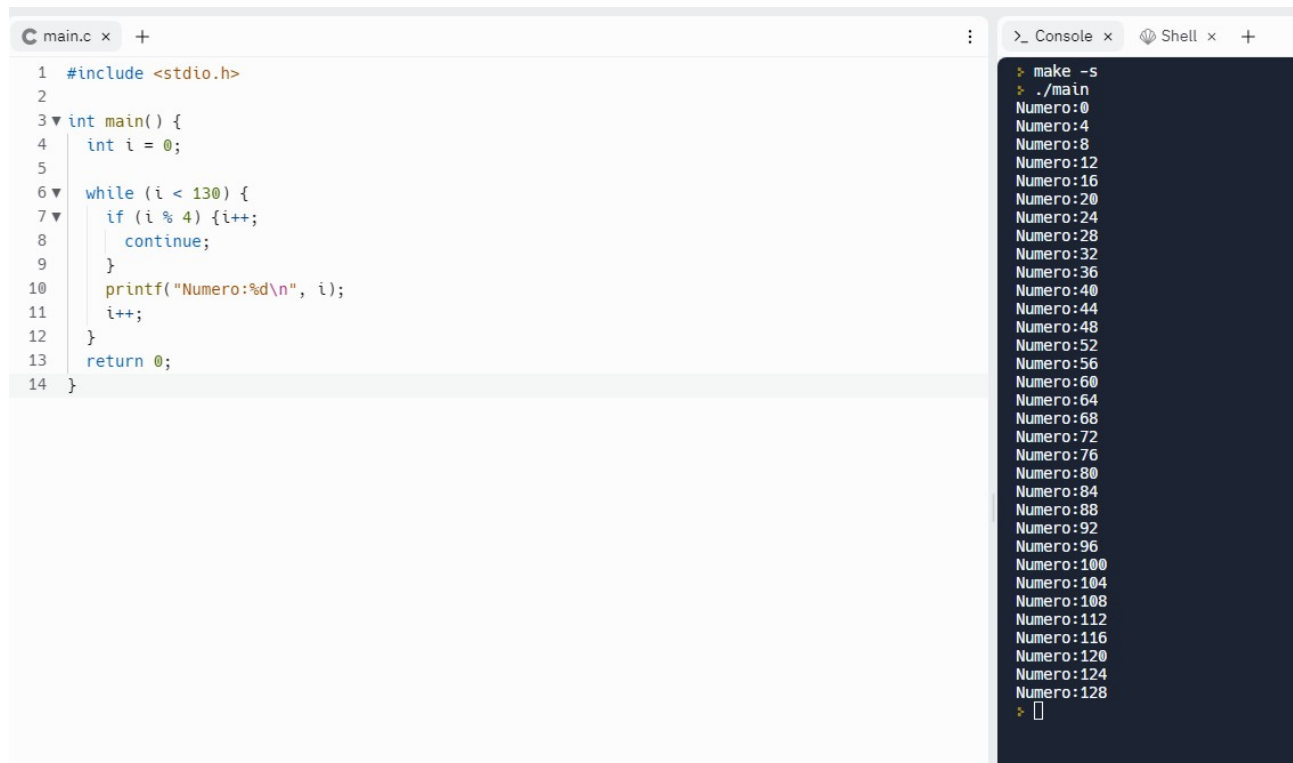
```
>_ Console x Shell x +  
❯ make -s  
❯ ./main  
Numero:10  
Numero:20  
Numero:30  
Numero:40  
Numero:50  
Numero:60  
Numero:70  
Numero:80  
Numero:90  
Numero:100  
Numero:110  
Numero:120  
Numero:130  
Numero:140  
Numero:150  
❯
```

2 QUESTÃO: Os comandos `break` e `continue` são usados respectivamente para sair do bloco de repetição em um laço e para saltar para o final do bloco e iniciar uma nova repetição. Escreva programas C que executam as seguintes funcionalidades:

a) Use um laço while para imprimir números pares múltiplos de 4. Use uma variável de controle onde seu incremento é de uma unidade. Quando a variável for testada e não for múltiplo de 4 use o continue. Caso contrário imprima o número.

```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {  
    int i = 0;  
  
    while (i < 130) {  
        if (i % 4) {i++;  
            continue;  
        }  
        printf("Numero:%d\n", i);  
        i++;  
    }  
    return 0;  
}
```



The screenshot shows a code editor with a file named 'main.c' and a terminal window. The code in the editor is a C program that prints even multiples of 4 from 0 to 128. The terminal shows the output of the program, which is a list of numbers from 0 to 128 in increments of 4, each preceded by the label 'Numero:'. The terminal also shows the commands used to compile and run the program: 'make -s' and './main'.

```
1 #include <stdio.h>  
2  
3 int main() {  
4     int i = 0;  
5  
6     while (i < 130) {  
7         if (i % 4) {i++;  
8             continue;  
9         }  
10        printf("Numero:%d\n", i);  
11        i++;  
12    }  
13    return 0;  
14 }
```

```
>_ Console x Shell x +  
❯ make -s  
❯ ./main  
Numero:0  
Numero:4  
Numero:8  
Numero:12  
Numero:16  
Numero:20  
Numero:24  
Numero:28  
Numero:32  
Numero:36  
Numero:40  
Numero:44  
Numero:48  
Numero:52  
Numero:56  
Numero:60  
Numero:64  
Numero:68  
Numero:72  
Numero:76  
Numero:80  
Numero:84  
Numero:88  
Numero:92  
Numero:96  
Numero:100  
Numero:104  
Numero:108  
Numero:112  
Numero:116  
Numero:120  
Numero:124  
Numero:128  
❯
```