

1ª 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**;

While : é uma estrutura de controle que repete um bloco de comandos enquanto uma condição for verdadeira. É usada quando **não se sabe previamente a quantidade de repetições** que será realizada.

Do...While: é uma variante do while. O bloco de comandos da repetição será executado ao menos uma vez, pois a verificação é verificada apenas no final. **A repetição será executada ao menos uma vez**, antes de testar se a condição é verdadeira, mesmo que ela seja falsa, pois o código é executado antes da condição ser testada.

- 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 é mostrado os valores de inteiros pares e múltiplos de 5.

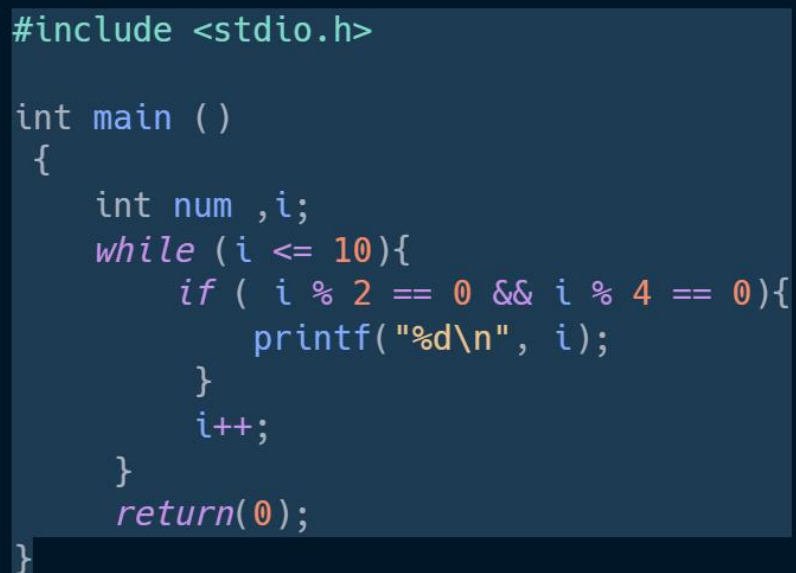
```
#include <stdio.h>

int main ()
{
    int num ,i;
    for (i = 0; i <= 100; i++){
        if ( i % 2 == 0 && i % 5 == 0){
            printf("%d\n", i);
        }
    }
    return(0);
}
```

2ª 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.

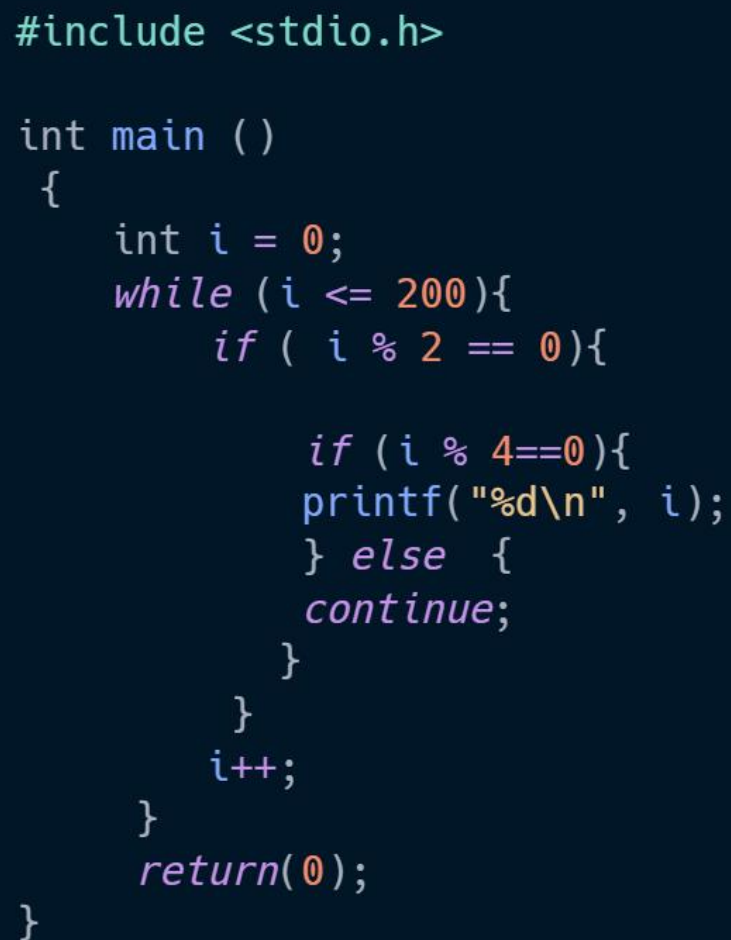
O programa abaixo imprime os pares múltiplos de 4;

A screenshot of a code editor window with a dark blue background and light blue text. The window has three colored window control buttons (red, yellow, green) in the top-left corner. The code is a C program that prints even multiples of 4 up to 10. It includes the standard input/output header, defines a main function, declares a variable 'i', and uses a while loop with an if statement and a continue statement to filter the output.

```
#include <stdio.h>

int main ()
{
    int num ,i;
    while (i <= 10){
        if ( i % 2 == 0 && i % 4 == 0){
            printf("%d\n", i);
        }
        i++;
    }
    return(0);
}
```

Se colocar o continue o programa só imprime 0.



```
#include <stdio.h>

int main ()
{
    int i = 0;
    while (i <= 200){
        if ( i % 2 == 0){

            if (i % 4==0){
                printf("%d\n", i);
            } else {
                continue;
            }
        }
        i++;
    }
    return(0);
}
```