

Write a program to draw the following patterns:

1.

```
#include<stdio.h>
int main()
{
    int i, j;
    for (i = 1; i <= 5; i++)
    {
        for( j = 1; j<= 5 ;j++)
        {
            if (j <= i)
            {
                printf("*");
            }
            else
            {
                printf(" ");
            }
        } // end inner loop
        printf("\n");
    } // end outer loop
    return 0;
}
```

Output:

```
*
**
***
****
*****
```

2.

```
#include<stdio.h>
int main()
{
    int i, j;
    for (i = 1; i <= 5; i++)
    {
        for( j = 1; j<= 5 ;j++)
        {
            if (j >= 6 - i)
            {
                printf("*");
            }
            else
            {
                printf(" ");
            }
        } // end inner loop
        printf("\n");
    } // end outer loop
    return 0;
}
```

Output:

```
  *
 **
***
****
```

3.

```
#include<stdio.h>
int main()
{
    int i, j;
    for (i = 1; i <= 5; i++)
    {
        for( j = 1; j<= 5 ;j++)
        {
            if (j <= 6 - i)
            {
                printf("*");
            }
            else
            {
                printf(" ");
            }
        } // end inner loop
        printf("\n");
    } // end outer loop
    return 0;
}
```

Output:

**

*

4.

```
#include<stdio.h>
int main()
{
    int i, j;
    for (i = 1; i <= 5; i++)
    {
        for( j = 1; j<= 5 ;j++)
        {
            if (j >= i)
            {
                printf("*");
            }
            else
            {
                printf(" ");
            }
        } // end inner loop
        printf("\n");
    } // end outer loop
    return 0;
}
```

```

}
=====
Output:
*****
****
***
**
*

```

5.

```

#include<stdio.h>
int main()
{
    int i, j;
    for (i = 1; i <= 5; i++)
    {
        for( j = 1; j<= 9 ;j++)
        {
            if (j >= 6 - i && j <= 4 + i)
            {
                printf("*");
            }
            else
            {
                printf(" ");
            }
        } // end inner loop
        printf("\n");
    } // end outer loop
    return 0;
}
=====
Output:
*
***
*****
*****
*****

```

6.

```

#include<stdio.h>
int main()
{
    int i, j;
    for (i = 1; i <= 5; i++)
    {
        for( j = 1; j<= 9 ;j++)
        {
            if (j >= i && j <= 10 - i)
            {
                printf("*");
            }
            else
            {
                printf(" ");
            }
        } // end inner loop
        printf("\n");
    } // end outer loop
    return 0;
}
=====
Output:

```

```

*****
*****
*****
***
*

```

7.

```

#include<stdio.h>
int main()
{
    int i, j;
    for (i = 1; i <= 5; i++)
    {
        for( j = 1; j<= 10 ;j++)
        {
            if (j <= 6 - i || j >= 5 + i)
            {
                printf("*");
            }
            else
            {
                printf(" ");
            }
        } // end inner loop
        printf("\n");
    } // end outer loop
    return 0;
}

```

Output:

```

*****
*****  ****
***      ***
**        **
*          *

```

8.

```

#include <stdio.h>
int main()
{
    int i, j, k;
    for (i = 1; i <= 4; i++)
    {
        k = 1;
        for (j = 1; j <= 7; j++)
        {
            if (j >= 5 - i && j <= 3 + i)
            {
                if (j <= 4)
                {
                    printf("%d", k);
                    k++;
                    if (j == 4)
                    {
                        k--;
                    }
                }
                else
                {
                    k--;
                    printf("%d", k);
                }
            }
        }
    }
}

```

```

    }
    else
    {
        printf(" ");
    }
} // end inner loop
printf("\n");
} // end outer loop
return 0;
}

```

Output:

```

1
121
12321
1234321

```

9.

```

#include <stdio.h>
int main()
{
    int i, j, k;
    for (i = 1; i <= 4; i++)
    {
        k = 1;
        for (j = 1; j <= 7; j++)
        {
            if (j >= i && j <= 8 - i)
            {
                if (j <= 4)
                {
                    printf("%d", k);
                    k++;
                    if (j == 4)
                    {
                        k--;
                    }
                }
                else
                {
                    k--;
                    printf("%d", k);
                }
            }
            else
            {
                printf(" ");
            }
        } // end inner loop
        printf("\n");
    } // end outer loop
    return 0;
}

```

Output:

```

1234321
12321
121
1

```

10.

```
#include<stdio.h>
int main()
{
    int i, j, k;
    for (i = 1; i <= 4; i++)
    {
        k = 1;
        for( j = 1; j<= 7 ;j++)
        {
            if (j <= 5 - i || j >= 3 + i)
            {
                if (j <= 4)
                {
                    printf("%d", k);
                    k++;
                    if (j == 4)
                    {
                        k--;
                    }
                }
                else
                {
                    k--;
                    printf("%d", k);
                }
            }
            else
            {
                printf(" ");
            }
        } // end inner loop
        printf("\n");
    } // end outer loop
    return 0;
}
```

Output:

```
1234321
123 321
12  21
1   1
```

11.

```
#include<stdio.h>
int main()
{
    int i, j;
    char k;
    for (i = 1; i <= 5; i++)
    {
        k = 'A';
        for( j = 1; j<= 9 ;j++)
        {
            if (j >= 6 - i && j <= 4 + i)
            {
                if (j <= 5)
                {
                    printf("%c", k);
                    k++;
                    if (j == 5)
                    {
                        k--;
                    }
                }
            }
        }
    }
}
```

```

        }
    }
    else
    {
        k--;
        printf("%c", k);
    }
}
else
{
    printf(" ");
}
} // end inner loop
printf("\n");
} // end outer loop
return 0;
}
=====

```

Output:

```

    A
  ABA
ABCBA
ABCD CBA
ABCDEDCBA

```

12.

```

#include <stdio.h>
int main()
{
    int i, j, k;
    for (i = 1; i <= 4; i++)
    {
        k = 65;
        for (j = 1; j <= 7; j++)
        {
            if (j >= i && j <= 8 - i)
            {
                if (j <= 4)
                {
                    printf("%c", k);
                    k++;
                    if (j == 4)
                    {
                        k--;
                    }
                }
            }
            else
            {
                k--;
                printf("%c", k);
            }
        }
    }
    else
    {

```

```

        printf(" ");
    }
} // end inner loop
printf("\n");
} // end outer loop
return 0;
}

```

Output:

```

ABCD CBA
  ABCBA
    ABA
      A

```

13.

```

#include <stdio.h>
int main()
{
    int i, j, k;
    for (i = 1; i <= 7; i++)
    {
        k = 65;
        for (j = 1; j <= 13; j++)
        {
            if (j <= 8 - i || j >= 6 + i)
            {
                if (j <= 7)
                {
                    printf("%c", k);
                    k++;
                    if (j == 7)
                    {
                        k--;
                    }
                }
                else
                {
                    k--;
                    printf("%c", k);
                }
            }
            else
            {
                printf(" ");
            }
        } // end inner loop
        printf("\n");
    } // end outer loop
    return 0;
}

```

Output:

```

ABCDEFGHIGFEDCBA
ABCDEF  FEDCBA
ABCDE   EDCBA
ABCD    DCBA
ABC     CBA
AB      BA
A       A

```


14.

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int i, j;
    for (i = 1; i <= 5; i++)
    {
        for (j = 1; j <= 5; j++)
        {
            if (j <= i)
            {
                if ((i == 3 && j == 2) || (i == 4 && (j == 2 || j == 3)))
                {
                    printf(" ");
                }
                else
                {
                    printf("*");
                }
            }
            else
            {
                printf(" ");
            }
        } // end inner loop
        printf("\n");
    } // end outer loop
    return 0;
}
```

Output:

```
*
**
* *
*  *
*****
```

15.

```
#include<stdio.h>
int main()
{
    int i, j;
    for (i = 1; i <= 5; i++)
    {
        for( j = 1; j<= 5 ;j++)
        {
            if (j >= 6 - i)
            {
                if ((i == 3 && j == 4) || (i == 4 && (j == 3 || j == 4)))
                {
                    printf(" ");
                }
                else
                {
                    printf("*");
                }
            }
            else
            {
                printf(" ");
            }
        }
    }
}
```

```

    }
    } // end inner loop
    printf("\n");
} // end outer loop
return 0;
}
=====

```

Output:

```

*
**
* *
* *
*****

```

16.

```

#include <stdio.h>
int main()
{
    int i, j;
    for (i = 1; i <= 5; i++)
    {
        for (j = 1; j <= 9; j++)
        {
            if (j >= 6 - i && j <= 4 + i)
            {
                if ((i == 2 && j == 5) || (i == 3 && (j == 4 || j == 5 || j == 6))
|| (i == 4 && (j == 3 || j == 4 || j == 5 || j == 6 || j == 7)))
                {
                    printf(" ");
                }
                else
                {
                    printf("*");
                }
            }
            else
            {
                printf(" ");
            }
        } // end inner loop
        printf("\n");
    } // end outer loop
    return 0;
}
=====

```

Output:

```

*
* *
*   *
*       *
*****

```

17.

```

#include <stdio.h>
int main()
{
    int i, j;
    for (i = 1; i <= 5; i++)
    {
        for (j = 1; j <= 9; j++)
        {

```

```

        if (j >= i && j <= 10 - i)
        {
            if ((i == 2 && (j == 3 || j == 4 || j == 5 || j == 6 || j == 7)) ||
(i == 3 && (j == 4 || j == 5 || j == 6)) || (i == 4 && j == 5))
            {
                printf(" ");
            }
            else
            {
                printf("*");
            }
        }
        else
        {
            printf(" ");
        }
    } // end inner loop
    printf("\n");
} // end outer loop
return 0;
}
=====

```

Output:

```

*****
*      *
*      *
*  *
*

```

18.

```

#include <stdio.h>
int main()
{
    int i, j;
    for (i = 1; i <= 9; i++)
    {
        for (j = 1; j <= 9; j++)
        {
            if (i <= 5)
            {
                (j >= 6 - i && j <= 4 + i) ? printf("*") : printf(" ");
                /*if (j >= 6 - i && j <= 4 + i)
                {
                    printf("*");
                }
                else
                {
                    printf(" ");
                }*/
            }
            else
            {
                (j >= i - 4 && j <= 14 - i) ? printf("*") : printf(" ");
                /*if (j >= i - 4 && j <= 14 - i)
                {
                    printf("*");
                }
                else
                {
                    printf(" ");
                }*/
            }
        }
    }
}

```

```

        printf("\n");
    }
}
=====

```

Output:

```

    *
   ***
  *****
 *****
*****
 *****
  *****
   ***
    *

```

19.

```

#include <stdio.h>
int main()
{
    int i, j;
    for (i = 1; i <= 13; i++)
    {
        for (j = 1; j <= 19; j++)
        {
            if (i <= 3)
            {
                if ((j >= 4 - i && j <= 6 + i) || (j >= 14 - i && j <= 16 + i))
                {
                    printf("*");
                }
                else
                {
                    printf(" ");
                }
            }
            else
            {
                if (i == 4)
                {
                    if ((j >= 1 && j <= 6) || (j >= 13 && j <= 19))
                    {
                        printf("*");
                    }
                    else
                    {
                        if (j == 7)
                        {
                            printf("%c", 77);
                        }
                        else if (j == 8)
                        {
                            printf("%c", 121);
                        }
                        else if (j == 9)
                        {
                            printf("%c", 83);
                        }
                        else if (j == 10)
                        {
                            printf("%c", 105);
                        }
                        else if (j == 11)

```

```

        {
            printf("%c", 114);
        }
        else
        {
            printf("%c", 71);
        }
    }
}
else
{
    if (i >= 5)
    {
        if (j >= i - 3 && j <= 23 - i)
        {
            printf("*");
        }
        else
        {
            printf(" ");
        }
    }
}

}

} // Inner for loop end
printf("\n");
} // Outer for loop end
return 0;
}

```

Output:

```

      * * * * *          * * * * *
    * * * * * * *      * * * * * *
  * * * * * * * * *   * * * * * * *
* * * * * * MySirG * * * * * * *
  * * * * * * * * * * * * * * *
    * * * * * * * * * * * * *
      * * * * * * * * * * *
        * * * * * * * * * *
          * * * * * * * * *
            * * * * *
              *

```