# C-Assignment for Pattern and Series Program Roll No(B-29)

## PROG61.C

|  |
| --- |
| // 1 2 3 4 // 1 2 3 4 // 1 2 3 4 // 1 2 3 4  #include <stdio.h>  int main() {  int i, j;  for (i = 1; i <= 4; i++)  {  for (j = 1; j <= 4; j++)  {  printf("%d ", j);  }  printf("\n");  }   return 0; } |

## PROG62.C

|  |
| --- |
| // 1 2 3 // 4 5 6 // 7 8 9  #include <stdio.h>  int main() {  int i, j, k = 1;  for (i = 1; i <= 3; i++)  {  for (j = 1; j <= 3; j++)  {  printf("%d ", k++);  }  printf("\n");  }  return 0; } |

## PROG63.C

|  |
| --- |
| // \* // \*\* // \*\*\* // \*\*\*\*  #include <stdio.h>  int main() {  int i, j, k;  for (i = 1; i <= 4; i++)  {  for (k = 4; k >= i; k--)  {  printf(" ");  }  for (j = 1; j <= i; j++)  {  printf("\*");  }  printf("\n");  }  return 0; } |

## PROG64.C

|  |
| --- |
| // \* // \*\* // \*\*\* // \*\*\*\*  #include <stdio.h>  int main() {  int i, j;  for (i = 1; i <= 4; i++)  {  for (j = 1; j <= i; j++)  {  printf("\*");  }  printf("\n");  }  return 0; } |

## PROG65.C

|  |
| --- |
| // \* // \* \* // \* \* \* // \* \* \* \* // \* \* \* \* \*  #include <stdio.h>  int main() {  int i, j, k;  for (i = 1; i <= 5; i++)  {  for (k = 5; k >= i; k--)  {  printf(" ");  }  for (j = 1; j <= i; j++)  {  printf("\* ");  }  printf("\n");  }  return 0; } |

## PROG66.C

|  |
| --- |
| // 1 // 1 2 // 1 2 3 // 1 2 3 4  #include <stdio.h>  int main() {  int i, j, k;  for (i = 1; i <= 4; i++)  {  for (k = 4; k >= i; k--)  {  printf(" ");  }  for (j = 1; j <= i; j++)  {  printf("%d ", j);  }  printf("\n");  }  return 0; } |

## PROG67.C

|  |
| --- |
| // 1 // 2 2 // 3 3 3 // 4 4 4 4 // 5 5 5 5 5  #include <stdio.h>  int main() {  int i, j, k;  for (i = 1; i <= 5; i++)  {  for (k = 5; k >= i; k--)  {  printf(" ");  }  for (j = 1; j <= i; j++)  {  printf("%d ", i);  }  printf("\n");  }  return 0; } |

## PROG68.C

|  |
| --- |
| // 5 5 5 5 5 // 4 4 4 4 // 3 3 3 // 2 2 // 1 #include <stdio.h>  int main() {  int i, j, k;  for (i = 5; i >= 1; i--)  {  for (k = i; k <= 5; k++)  {  printf(" ");  }  for (j = i; j >= 1; j--)  {  printf("%d", i);  }  printf("\n");  }  return 0; } |

## PROG69.C

|  |
| --- |
| // $$$$$ // $$$$ // $$$ // $$ // $   #include <stdio.h>  int main() {  int i, j, k;  for (i = 5; i >= 1; i--)  {  for (k = i; k <= 5; k++)  {  printf(" ");  }  for (j = i; j >= 1; j--)  {  printf("$");  }  printf("\n");  }  return 0; } |

## PROG70.C

|  |
| --- |
| // $$$$$ // $$$$ // $$$ // $$ // $   #include <stdio.h>  int main() {  int i, j;  for (i = 5; i >= 1; i--)  {  for (j = i; j >= 1; j--)  {  printf("$");  }  printf("\n");  }  return 0; } |

## PROG71.C

|  |
| --- |
| // 1 // 2 3 // 4 5 6 // 7 8 9 10  #include <stdio.h>  int main() {  int i, j, k = 1;  for (i = 1; i <= 4; i++)  {  for (j = 1; j <= i; j++)  {  printf("%d", k++);  }  printf("\n");  }  return 0; } |

## PROG72.C

|  |
| --- |
| // 1 // 12 // 123 // 1234  #include <stdio.h>  int main() {  int i, j;  for (i = 1; i <= 4; i++)  {  for (j = 1; j <= i; j++)  {  printf("%d", j);  }  printf("\n");  }  return 0; } |

## PROG73.C

|  |
| --- |
| // 1 2 3 4 // 5 6 7 // 8 9 // 10  #include <stdio.h>  int main() {  int i, j, k = 1;  for (i = 4; i >= 1; i--)  {  for (j = i; j >= 1; j--)  {  printf("%d ", k++);  }  printf("\n");  }  return 0; } |

## PROG74.C

|  |
| --- |
| // 1 2 3 4 // 1 2 3 // 1 2 // 1 #include <stdio.h>  int main() {  int i, j, k = 1;  for (i = 4; i >= 1; i--)  {  for (j = i; j >= 1; j--)  {  printf("%d ", k++);  }  printf("\n");  k = 1;  }  return 0; } |

## PROG75.C

|  |
| --- |
| // 1 2 3 // 5 4 // 6 #include <stdio.h>  int main() {  int i, j, k, p = 1;  for (i = 3; i >= 1; i--)  {  for (k = i; k <= 3; k++)  {  printf(" ");  }  for (j = i; j >= 1; j--)  {  printf("%d", p++);  }  printf("\n");  }  return 0; } |

## PROG76.C

|  |
| --- |
| // 9 8 7 // 6 5 4 // 3 2 1 #include <stdio.h> int main() {  int i, j, k = 9;  for (i = 1; i <= 3; i++)  {  for (j = 1; j <= 3; j++)  {  printf("%d ", k--);  }  printf("\n");  } } |

## PROG77.C

|  |
| --- |
| // 6 5 4 // 2 3 // 1  #include <stdio.h>  int main() {  int i, j, k, p = 6;  for (i = 3; i >= 1; i--)  {  for (k = i; k <= 3; k++)  {  printf(" ");  }  for (j = i; j >= 1; j--)  {  printf("%d", p--);  }  printf("\n");  }  return 0; } |

## PROG78.C

|  |
| --- |
| // 1 1 // 1 2 2 1 // 1 2 3 3 2 1 // 1 2 3 4 3 2 1 #include <stdio.h> int main() {  int i, j, k;  for (i = 1; i <= 4; i++)  {  for (j = 1; j <= i; j++)  {  printf("%d ", j);  }   for (j = 1; j <= 2 \* (4 - i); j++)  {  printf(" ");  }   for (j = i; j >= 1; j--)  {  printf("%d ", j);  }   printf("\n");  } } |

## PROG79.C

|  |
| --- |
| // 1 // A B // 1 2 3 // A B C D // 1 2 3 4 5 #include <stdio.h> int main() {  int i, j, k, abc = 'A';  for (i = 1; i <= 5; i++)  {  for (j = 1; j <= i; j++)  {  if (i % 2 == 0)  {  printf("%c", abc++);  }  else  {  printf("%d", j);  }  }  abc = 'A';  printf("\n");  } } |

## PROG80.C

|  |
| --- |
| // A // A B // A B C // A B C D // A B C D E  #include <stdio.h> int main() {  int i, j, k, abc = 'A';  for (i = 1; i <= 5; i++)  {  for (j = 1; j <= i; j++)  {  printf("%c", abc++);    }  abc = 'A';  printf("\n");  } } |

## PROG81.C

|  |
| --- |
| #include <stdio.h>  int main() {  int i, j, k;   for (i = 1; i <= 6; i++)  {  for (k = 6; k > i; k--)  {  printf(" ");  }  for (j = 1; j <= i; j++)  {  printf("\* ");  }  printf("\n");  }   for (i = 1; i <= 5; i++)  {  for (k = 1; k <= i; k++)  {  printf(" ");  }  for (j = 5; j >= i; j--)  {  printf("\* ");  }  printf("\n");  }   return 0; } |

## PROG82.C

|  |
| --- |
| #include <stdio.h>  int main() {  int i, j, k;   for (i = 1; i <= 6; i++)  {  for (k = 6; k > i; k--)  {  printf(" ");  }  for (j = 1; j <= i; j++)  {  if (j == 1 || j == i)  {  printf("\* ");  }  else  {  printf(" ");  }  }  printf("\n");  }   for (i = 1; i <= 5; i++)  {  // Print leading spaces  for (k = 1; k <= i; k++)  {  printf(" ");  }  for (j = 5; j >= i; j--)  {  if (j == 5 || j == i)  {  printf("\* ");  }  else  {  printf(" ");  }  }  printf("\n");  }   return 0; } |

## PROG83.C

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

## PROG84.C

|  |
| --- |
| // \* \* // \*\* \*\* // \*\*\* \*\*\* // \*\*\*\*\*\*\*\*  #include <stdio.h> int main() {  int i, j, k;  for (i = 1; i <= 4; i++)  {  for (j = 1; j <= i; j++)  {  printf("\* ");  }   for (j = 1; j <= 2 \* (4 - i); j++)  {  printf(" ");  }   for (j = i; j >= 1; j--)  {  printf("\* ");  }   printf("\n");  } } |

## PROG85.C

|  |
| --- |
| #include <stdio.h>  int main() {  int rows, i, j, num = 1;   printf("Enter the number of rows: ");  scanf("%d", &rows);   for (i = 0; i < rows; i++) {  for (j = 1; j <= rows - i; j++) {  printf(" ");  }   for (j = 0; j <= i; j++) {  if (j == 0 || i == 0) {  num = 1;   } else {  num = num \* (i - j + 1) / j;   }  printf("%4d", num);   }  printf("\n");   }   return 0; } |

## PROG86.C

|  |
| --- |
| // a b c d e // a b c d // a b c // a b // a  #include <stdio.h>  int main() {  int i, j, k, abc = 'a';  for (i = 5; i >= 1; i--)  {  for (k = i; k <= 5; k++)  {  printf(" ");  }  for (j = i; j >= 1; j--)  {  printf("%c ", abc++);  }  abc = 'a';printf("\n");  }  return 0; } |

## PROG87.C

|  |
| --- |
| // 1 // 0 1 // 1 0 1 // 0 1 0 1 // 1 0 1 0 1 #include <stdio.h> int main() {  int i, j;   for (i = 1; i <= 5; i++)   {  for (j = 1; j <= i; j++)   {  if ((i + j) % 2 == 0)  {  printf("1 ");  }  else  {  printf("0 ");  }  }  printf("\n");   }   return 0; } |

## PROG88.C

|  |
| --- |
| // 1 // 1 3 // 1 3 5 // 1 3 5 7 // â€¦â€¦â€¦â€¦â€¦â€¦n  #include <stdio.h> int main() {  int i, j, k, num;  printf("Enter the value of N : ");  scanf("%d", &k);   for (i = 1; i <= k; i++)  {  num = 1;  for (j = 1; j <= i; j++)  {  printf("%d", num);  num = num + 2;  }  printf("\n");  }   return 0; } |

## PROG89.C

|  |
| --- |
| // 1 4 9 16 25 // 1 4 9 16 // 1 4 9 // 1 4 // 1  #include <stdio.h>  int main() {  int i, j, k, p = 1;  for (i = 5; i >= 1; i--)  {  for (k = i; k <= 5; k++)  {  printf(" ");  }  for (j = i; j >= 1; j--)  {  printf("%d", p \* p);  p++;  }  p = 1;  printf("\n");  }  return 0; } |

## PROG90.C

|  |
| --- |
| // A a A // a A a // A a A  #include <stdio.h>  int main() {  int i, j, flag = 1;  for (i = 1; i <= 3; i++)  {  for (j = 1; j <= 3; j++)  {  if (flag == 1)  {  printf("A ");  flag = 0;  }  else  {  printf("a ");  flag = 1;  }  }  printf("\n");  }  return 0; } |

## PROG91.C

|  |
| --- |
| // a b c // d e f // g h i  #include <stdio.h>  int main() {  int i, j, abc = 'a';  for (i = 1; i <= 3; i++)  {  for (j = 1; j <= 3; j++)  {  printf("%c ", abc++);  }  printf("\n");  }  return 0; } |

## PROG92.C

|  |
| --- |
| // 1 // 2 1 2 // 3 2 1 2 3 // 4 3 2 1 2 3 4 #include <stdio.h> int main() {  int i, j;   int n;   printf("Enter the number of rows: ");  scanf("%d", &n);   for (i = 1; i <= n; i++)   {  for (j = 1; j <= n - i; j++)  {  printf(" ");  }  for (j = i; j >= 1; j--)  {  printf("%d ", j);  }   for (j = 2; j <= i; j++)  {  printf("%d ", j);  }   printf("\n");  }   return 0; } |

## PROG93.C

|  |
| --- |
| // \* \* \* \* \* \* \* // \* \* \* \* \* \* // \* \* \* \* // \* \*  #include <stdio.h>  int main() {  int i, j;   int n = 4;    for (i = 1; i <= n; i++)   {  for (j = 1; j <= n - i + 1; j++)  {  printf("\* ");  }   for (j = 1; j <= 2 \* (i - 1); j++)  {  printf(" ");  }   for (j = 1; j <= n - i + 1; j++)  {  printf("\* ");  }   printf("\n");   }   return 0; } |

## PROG94.C

|  |
| --- |
| #include <stdio.h>  int main() {  int i, j;   int n = 4;    for (i = 1; i <= n; i++)   {  for (j = 1; j <= n - i + 1; j++)  {  printf("\* ");  }   for (j = 1; j <= 2 \* (i - 1); j++)  {  printf(" ");  }   for (j = 1; j <= n - i + 1; j++)  {  printf("\* ");  }   printf("\n");   }   for (i = n - 1; i >= 1; i--)   {  for (j = 1; j <= n - i + 1; j++)  {  printf("\* ");  }   for (j = 1; j <= 2 \* (i - 1); j++)  {  printf(" ");  }  for (j = 1; j <= n - i + 1; j++)  {  printf("\* ");  }   printf("\n");   }   return 0; } |

## PROG95.C

|  |
| --- |
| // 1+2+3+â€¦.+n  #include <stdio.h> void sumPlussum(int n); int main() {  int n;  printf("Enter the N : ");  scanf("%d", &n);  sumPlussum(n);  return 0; } void sumPlussum(int n) {  int sum = 0, i;  for (i = 1; i <= n; i++)  {  sum += i;  printf("%d + ", i);  }  printf("= %d", sum); } |

## PROG96.C

|  |
| --- |
| // 2+4+6+.â€¦+n  #include <stdio.h>  void sumPlusTwo(int n); int main() {  int n;  printf("Enter the N : ");  scanf("%d", &n);  sumPlusTwo(n);  return 0; } void sumPlusTwo(int n) {  int sum = 0, i;  for (i = 2; i <= n; i = i + 2)  {  sum += i;  printf("%d + ", i);  }  printf("= %d", sum); } |

## PROG97.C

|  |
| --- |
| // 1+3+5+7+â€¦.+n  #include <stdio.h>  void sumPlusTwo(int n); int main() {  int n;  printf("Enter the N : ");  scanf("%d", &n);  sumPlusTwo(n);  return 0; } void sumPlusTwo(int n) {  int sum = 0, i;  for (i = 1; i <= n; i = i + 2)  {  sum += i;  printf("%d + ", i);  }  printf("= %d", sum); } |

## PROG98.C

|  |
| --- |
| // 12 + 22 + 32 + 42 + 52+ â€¦.+n  #include <stdio.h>  void sumPlusTwo(int n); int main() {  int n;  printf("Enter the N : ");  scanf("%d", &n);  sumPlusTwo(n);  return 0; } void sumPlusTwo(int n) {  int sum = 0, i;  for (i = 12; i <= n; i = i + 10)  {  sum += i;  printf("%d + ", i);  }  printf("= %d", sum); } |

## PROG99.C

|  |
| --- |
| // 22 + 42 + 62 + 82 + â€¦.+n  #include <stdio.h>  #include <stdio.h>  void sumPlusTwo(int n); int main() {  int n;  printf("Enter the N : ");  scanf("%d", &n);  sumPlusTwo(n);  return 0; } void sumPlusTwo(int n) {  int sum = 0, i;  for (i = 22; i <= n; i = i + 20)  {  sum += i;  printf("%d + ", i);  }  printf("= %d", sum); } |

## PROG100.C

|  |
| --- |
| // 22 - 42 + 62 - 82 + â€¦â€¦â€¦â€¦  #include <stdio.h> void toggleOperation(int n); int main() {  int n;  printf("Enter the N : ");  scanf("%d", &n);  if (n < 22)  {  printf("Enter Number Above 22");  }  else  {  toggleOperation(n);  }  return 0; } void toggleOperation(int n) {  int sum = 0, i, flag = 1;  for (i = 22; i <= n; i = i + 20)  {  if (flag == 1)  {  sum += i;  printf("%d - ", i);  flag = 0;  }  else  {  sum -= i;  printf("%d + ", i);  flag = 1;  }  }  printf(" = %d", sum); } |

## PROG101.C

|  |
| --- |
| // 1^2 + 2^2 + 3^2+ ......n^2  #include <stdio.h> void sumofNpower(int n); int main() {  int n;  printf("Enter the n : ");  scanf("%d", &n);  sumofNpower(n);  return 0; } void sumofNpower(int n) {  int i, sum = 0;  for (i = 1; i <= n; i++)  {  sum = sum + (i \* i);  printf("%d^2 + ", i);  }  printf(" = %d", sum); } |

## PROG102.C

|  |
| --- |
| // 1 +4 -9 +16 -25 +36 â€¦.+n2  #include <stdio.h> void toggleOpsPower(int n); int main() {  int n;  printf("Enter the N : ");  scanf("%d", &n);  toggleOpsPower(n);  return 0; } void toggleOpsPower(int n) {  int i, sum = 0, flag = 1;  for (i = 1; i <= n; i++)  {  if (flag == 1)  {  sum = sum + (i \* i);  printf("%d - ", i \* i);  flag = 0;  }  else  {  sum = sum - (i \* i);  printf("%d + ", i \* i);  flag = 1;  }  }  printf(" = %d", sum); } |

## PROG103.C

|  |
| --- |
| // 1! +2! +3! +4! +â€¦.n!  #include <stdio.h> long int factorial(int n); int main() {  int n;  printf("Enter Number n : ");  scanf("%d", &n);  printf("factorial = %d", factorial(n));  return 0; } long int factorial(int n) {  if (n == 1)  {  return 1;  }  else  {  return n \* factorial(n - 1);  } } |

## PROG104.C

|  |
| --- |
| // 1/1! +1/2! +1/3! +â€¦.1/n!  #include <stdio.h> void series(int n); long int factorial(int n); int main() {  int n;  printf("Enter the N : ");  scanf("%d", &n);  series(n);  return 0; } void series(int n) {  int i;  float sum = 0;  for (i = 1; i <= n; i++)  {  sum = (float)sum + 1.0 / factorial(i);  printf("1/%d + ", factorial(i));  }  printf(" = %.2f", sum); } long int factorial(int n) {  if (n == 1)  {  return 1;  }  else  {  return n \* factorial(n - 1);  } } |

## PROG105.C

|  |
| --- |
| // 1/22 + 1/42 + 1/62 + 1/82 + â€¦.+n  #include <stdio.h> void series(int n); long int factorial(int n); int main() {  int n;  printf("Enter the N : ");  scanf("%d", &n);  if (n < 22)  {  printf("pleaser enter 22 or higher");  }  else  {  series(n);  }   return 0; } void series(int n) {  int i;  float sum = 0;  for (i = 22; i <= n; i = i + 20)  {  sum = sum + 1.0 / i;  printf("1/%d + ", i);  }  printf("= %.2f", sum); } long int factorial(int n) {  if (n == 1)  {  return 1;  }  else  {  return n \* factorial(n - 1);  } } |

## PROG106.C

|  |
| --- |
| // X + X^2/2! + X^3/3! + X^4/4! + â€¦.+n  #include <stdio.h> #include <math.h> long int factorial(int n); int main() {  int n, i;  float x, sum = 0;   printf("Enter the value of X: ");  scanf("%f", &x);  printf("Enter the number of terms (n): ");  scanf("%d", &n);   for (i = 1; i <= n; i++)  {  sum += (pow(x, i)) / factorial(i);  printf("%d^2/%d! + ", x, i);  }   printf("= %.2f", sum);   return 0; } long int factorial(int num) {  if (num == 1)  {  return 1;  }  else  {  return num \* factorial(num - 1);  } } |

## PROG107.C

|  |
| --- |
| // X + X^3/3! + X^5/5! + X^7/7! + â€¦.+n  #include <stdio.h> #include <math.h> long int factorial(int n); int main() {  int n, i;  float x, sum = 0;   printf("Enter the value of X: ");  scanf("%f", &x);  printf("Enter the number of terms (n): ");  scanf("%d", &n);   for (int i = 1; i <= n; i += 2)  {  sum += pow(x, i) / factorial(i);  printf("%.2f ^ %d /%d! + ", x, i, i);  }   printf("= %.2f", sum);   return 0; } long int factorial(int num) {  if (num == 1)  {  return 1;  }  else  {  return num \* factorial(num - 1);  } } |

## PROG108.C

|  |
| --- |
| // x +x^2 +x^3 +x^4 +â€¦.+x^n  #include <stdio.h> #include <math.h>  void series(int x, int n); int main() {  int x, n;  printf("Enter the X : ");  scanf("%d", &x);  printf("Enter the N : ");  scanf("%d", &n);  series(x, n);  return 0; } void series(int x, int n) {  int i, sum = 0;  for (i = 1; i <= n; i++)  {  sum = sum + pow(x, i);  printf("%.0f + ", pow(x, i));  }  printf("= %d", sum); } |

## PROG109.C

|  |
| --- |
| // 1 +2 +4 +8 +16 +32 +â€¦.n terms  #include <stdio.h>  void sumPlusNumDouble(int n); int main() {  int n;  printf("Enter the N : ");  scanf("%d", &n);  sumPlusNumDouble(n);  return 0; } void sumPlusNumDouble(int n) {  int sum = 0, i;  for (i = 1; i <= n; i = i + i)  {  sum += i;  printf("%d + ", i);  }  printf("= %d", sum); } |

## PROG110.C

|  |
| --- |
| // 1 +1/4 +1/9 +1/16 +â€¦.n terms  #include <stdio.h> void series(int n); int main() {  int n;  printf("Enter the N : ");  scanf("%d", &n);  series(n);  return 0; } void series(int n) {  int i;  float sum = 0;  for (int i = 1; i <= n; i++)  {  sum += 1.0 / (i \* i);  printf("1/%d + ", i \* i);  }   printf("= %.2f\n", sum); } |

## PROG111.C

|  |
| --- |
| // 1 / 12 - 1 / 22 + 1 / 32 - 1 / 42 +â€¦.n terms #include <stdio.h> #include <math.h> void series(int n); int main() {  int n;  printf("Enter the N : ");  scanf("%d", &n);  series(n);  return 0; } void series(int n) {  float sum = 0;  int i, flag = 1;  for (i = 1; i <= n; i++)  {  if (flag == 1)  {  flag = 0;  sum = sum + 1.0 / pow(i, 2);  printf("1/%.1f - ", pow(i, 2));  }  else  {  flag = 1;  sum = sum - 1.0 / pow(i, 2);  printf("1/%f + ", pow(i, 2));  }  }   printf("The sum of the series is: %.6f\n", sum); } |

## PROG112.C

|  |
| --- |
| // S = x + (x2 / 2 !) + (x4 / 4 !) + (x6 / 6 !) +â€¦.+ (xn / n !) #include <stdio.h> #include <math.h>  long int factorial(int n); void series(float x, int n);  int main() {  int n;  float x;   printf("Enter the X: ");  scanf("%f", &x);  printf("Enter the N: ");  scanf("%d", &n);   if (n < 0)  {  printf("N should be a non-negative integer.\n");  return 1;  }   series(x, n);   return 0; }  long int factorial(int n) {  if (n == 0 || n == 1)  {  return 1;  }  else  {  return n \* factorial(n - 1);  } }  void series(float x, int n) {  int i;  float sum = 0;   for (i = 0; i <= n; i += 2)  {  float term = pow(x, i) / factorial(i);  sum += term;  printf("%.2f / %d! ", pow(x, i), factorial(i));  if (i != n && i + 2 <= n)  {  printf("+ ");  }  }   printf("= %.6f\n", sum); } |