**1. Introduction to C Language**

**1.1 Introduction**

**ప్రా**రంభంలో కంప్యూటర్‌కు సూచనలు ఇవ్వడానికి, మెషిన్ లాంగ్వేజీని ఉపయోగించేవారు. ఈ లా0గ్వేజిలో ఏ విషయాన్నయినా చెప్పడానికి సున్నా లు ఒకట్లు వాడాలి. yilయిlAలా చెయ్యడము చాలా కష్టము. అ0దువలన మనము వాడే ఇ0గ్లీషుకు దగ్గరగా వు0డే లా0గ్వేజిలను డెవలప్ చేయడము మొదలు పెట్టారు. వాటిలో, FORTRAN, C, మొదలగునవి చాలా ఎక్కువగా వాడుతున్నారు.

1950లో IBM కంపెనీ FORTRAN అనే High Level లాంగ్వేజీని అభివృద్ధి చేసి0ది. దీనిని ఇప్పటికీ సై0టిఫిక్ క0ప్యూటి0గ్ లొ, వాతావరణము పరిస్థితులను కనుక్కోవడానికి, ఉపగ్రహాలను కక్షలో ప్రవేశపెట్టడానికి వాడుతున్నారు.

AT&T Bell ల్యాబ్స్ కు చెందిన కెన్ థాంప్సన్, డెన్నిస్ రిచీ 1969-73 మధ్య 'సీ' లాంగ్వేజీని అభివృద్ధి చేశారు.

సాధారణంగా ప్రతి లాంగ్వేజీకి కొన్ని నియమాలు ఉంటాయి. ఒక వాక్యంలో కర్త, కర్మ, క్రియల మాదిరిగా ఒక్కో నియమానికి ఒక్కో ప్రాధాన్యం ఉంటుంది. లాంగ్వేజీ నేర్చుకోవడం అంటే దానికి సంబంధించిన నియమాలను తెలుసుకోవడమే. ప్రోగ్రామింగ్ లాంగ్వేజి కూడా ఇదే నియమం వర్తిస్తుంది. ఉదాహరణకు, ఒక ఉత్తరం రాసేటప్పుడు మనం To address, From address, Yours sincerely లాంటివి వాడినట్లే, C ప్రోగ్రామ్‌లో మూడు ముఖ్యమైనవాటిని (భాగము లేక బ్లాక్) ఉపయోగిస్తాం. అవి:

**1) #include బ్లాక్ 2) main బ్లాక్ 3) function బ్లాక్**

ముందుగా Function బ్లాక్ లేకుండా ఉండే చిన్న ప్రోగ్రాములను ఎలా రాయాలో తెలుసుకుందాం. గత 3 దశాబ్దాలుగా చాలా మంది C ప్రోగ్రాములను తయారుచేశారు. మనం వాటిని ఉపయోగించుకొని మన ప్రోగ్రామును రాయాలనుకుంటే, ఆ విషయాన్ని కంపైలరుకు తెలియజేయడానికి కొన్ని లైన్లను రాస్తాం. ఇలాంటివాటిని include బ్లాక్‌లో రాయాలి. ఉదాహరణకు Keyboard నుంచి డేటాను తీసుకోవడానికి, Screen పై విషయాలను రాయడానికి Ready Made Program లు అనేకం ఉన్నాయి. వాటిని వాడుకోవడానికి కింది పేర్కొన్నవిధంగా రాయాలి.

**# include <stdio.h>**

అదే విధముగా sin, cos, tan, logarithm విలువలను కనుక్కోవడానికి కూడా readymade ప్రోగ్రాములు (functions) చాలానే వున్నాయి. వాటిని వాడుకోవడానికి, మన ప్రోగ్రాములో #include<math.h> అని వ్రాయాలి. అలాగే, main బ్లాక్ లో మనము వ్రాయాలనుకొన్న ప్రోగ్రామును వ్రాస్తాము. అలాగా మొత్తము ప్రోగ్రాము ఇలా వు0టు0ది.

**#include<stido.h>**

**#include<math.h> include block**

**int main()**

**{**

**…**

**… main block**

**return (0);**

**}**

అదే విధముగా, sin, cos, tan, logarithm విలువలను కనుక్కోవడానికి కూడా readymade ప్రోగ్రాములు (functions) చాలానే ఉన్నాయి. వాటిని వాడుకోవడానికి మన ప్రోగ్రాములో #include<math.h> అని వ్రాయాలి. అలాగే, main బ్లాక్ లో మనము వ్రాయాలనుకొన్న ప్రోగ్రామును వ్రాస్తాము. అలాగా మొత్తము ప్రోగ్రాము ఇలా వు0టు0ది.

మన main program నే డ్రైవర్ అ0టారు. మన ప్రోగ్రాము main ను0చి start అవుతు0ది. అ0దువలన దీన్ని డ్రైవర్ అని అ0టారు. దీన్ని entry point అని కూడా అ0టారు.

మన main program నే డ్రైవర్ అని అ0టారు. మన ప్రోగ్రాము execution main ను0చి start అవుతు0ది. అ0దువలన, దీనిని డ్రైవర్ అని అ0టారు. దీన్ని entry point అని కూడా అ0టారు.

ఇప్పుడు, రన్ చేస్తే కి0దివిధముగా రిజల్ట్స్ యిచ్చేలా ఓ చిన్న సీ ప్రోగ్రామును వ్రాద్దాము.

**Hello Welcome to EENADU Pratibha  
Hello  
Welcome  
to  
EENADU  
Pratibha  
Hello Welcome to EENADU Pratibha**

స్క్రీన్ మీద ఏదయినా కావాలని చెప్పడము కోసం printf అనే readymade ప్రోగ్రామును ఉపయోగించాలి. స్క్రీన్ మీద ఏమి ప్రి0ట్ చేయమని చెప్పాలని అనుకొ0టున్నామో దానిని డబుల్ కొట్స్ మధ్య పెట్టి printf లో వ్రాయాలి. ఈ డబుల్ కొట్స్ మధ్యలో \t వాడితే TAB లాగా పని చేస్యు0ది. అలాగే \n వాడితే next line లాగా పని చేస్తు0ది. ఈ printfను వాడాలని అనుకొ0టే, #include<stdio.h> ము0దుగా వ్రాయాలి.

**Example 1: ఈ క్రి0ది ప్రోగ్రాములొ మనకు కావలసినది స్క్రీన్ మీద వచ్చేటట్లు printf ను వాడాము.**

**#include <stdio.h>  
int main(){  
print ("Hello Welcome to EENADU Pratibha \n");  
printf("Hello \n Welcome \n to \n EENADU \n Pratibha \n");  
printf ("Hello \t Welcome \t to \t EENADU \t Pratibha\t ");  
return (0);  
}**

ఈ ప్రోగ్రామును run చేయడానికి Turbo C/ C++ ను ఎలా వాడాలో తెలుసుకుందాం.Windows desktop పై ఉండే Turbo C/ C++ ఐకాన్‌ను నొక్కితే ఓ SW window వస్తుంది. దా0ట్లొ కింద సూచించిన కమాండ్లను ఉపయోగించి ప్రోగ్రామింగ్ చేయవచ్చు.

Compile చేసి run చేయడానికి **Ctr+F9**  
Compile చేయడానికి Alt+F9  
Save చేయడానికి **F2**  
ఉన్న ప్రోగ్రామును Load చేయడానికి "**F3**  
ప్రోగ్రామ్ నుంచి బయటకు రావడానికి **Alt+X**  
Result స్క్రీన్‌కు వెళ్లడానికి **Alt+F5**

**పై ప్రోగ్రామును Turbo C లో ఓపెన్ చేస్తే ఈ క్రి0ద చూపిన విధముగా వు0టు0ది.**

  
**1.2 Conclusions**

ఈ చాప్టరులో C లా0గ్వేజి గురి0చి తెలుసుకొన్నాము. అలాగే, ఓ సి0పుల్ సి ప్రోగ్రామును వ్రాయడము ఎలాగో కూడా డిస్కస్ చేసాము.