UNIT 4
Getting Started with C++

C++ എന്ന കമ്പ്യൂട്ടർ ഭാഷ രൂപകൽപ്പന ചെയ്തത് Bjarne Stroustrup ആണ്. .

Character set : എല്ലാ ഭാഷയ്ക്കും ഉള്ളത് പോലെ C++ ഭാഷയ്ക്കും അതിന്റേതായ അക്ഷരമാലകൾ ഉണ്ട്. C++ ഭാഷയിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന അക്ഷരങ്ങൾ, സംഖ്യകൾ, ചിഹ്നങ്ങൾ, തുടങ്ങി 256 ASCII characters ഉം അടങ്ങിയത്. അതായത് A- Z, a- z , digits (0 – 9), (+ - * , < = ? etc) , White spaces (blank space, tab, enter key etc.).

Token (lexical units) : പ്രോഗ്രാമിലെ അടിസ്ഥാന പദങ്ങളാണിത് (The fundamental building blocks) . ഇത് അഞ്ചെണ്ണമുണ്ട്.

1). **KEYWORDS :** പ്രത്യേക ആവശ്യങ്ങൾക്ക് മാത്രം - C++ language compiler ന് പ്രത്യേക അർഥം നൽകാൻ (reserved words) ഉപയോഗിക്കുന്ന വാക്കുകൾ. എല്ലാ keywords ഉം ചെറിയ അക്ഷരത്തിലാണ്. Eg: auto, break, double, int, for, if etc.

2). **IDENTIFIERS :** variables(മെമ്മറിക്ക് നൽകുന്ന പേര്), function (ഒരു കൂട്ടം statements ന് നൽകുന്ന പേര്), ലേബലുകൾ തുടങ്ങിയവയ്ക്ക് യൂസർ നൽകുന്ന പേരാണ് identifier . ഐഡന്റിഫയറിന് പേര് നൽകുന്നതിന് ചില നിബന്ധനകൾ ഉണ്ട്. അത് keywords ആകാൻ പാടില്ല. Alphabet, Underscore എന്നിവ കൊണ്ടേ identifier തുടങ്ങാവൂ. ആദ്യ അക്ഷരത്തിന് ശേഷം Alphabet, Underscore, Numbers എന്നിവ ഉപയോഗിക്കാം. മറ്റൊരു ചിഹ്നവും ഉപയോഗിക്കരുത്. Capital Letter(Upper case), Small letter (lower case) എന്നിവ വ്യത്യസ്തമായാണ് കണക്കാക്കുന്നത് (case sensitive). Eg. valid identifiers are avg, first_rank, IF, Main, FOR etc. Eg: ***Invalid identifiers are*** 1abc (First character is a number), I am (White space), D-O-B (minus sign), ab$ (special character), for (keyword) etc.

3. **LITERALS(Constants) :** വിലയിൽ മാറ്റമില്ലാത്ത ഡേറ്റകൾ . 4 വിധം. (i) ***Integer Literals***: പൂർണ്ണ സംഖ്യകൾ . Eg. 12, -7, 012(Octal constant – starting digit is zero), 0X12a (Hexadecimal constant – starting with 0X). (ii) ***Floating point literals (Real constant)***: രേഖീയ സംഖ്യകൾ Eg. 10.25, -12.34. കൃത്യങ്ക രീതിയിൽ (exponential form) എഴുതുമ്പോൾ mantissa (അപൂർണ്ണസംഖ്യാ ഭാഗം), exponent (കൃത്യങ്കം) എന്നീ രണ്ട് ഭാഗങ്ങളായി എഴുതാം. Eg. 1234.5 =1.2345 * 10^3 = 1.2345E3, ഇവിടെ 1.2345 മാന്റിസ ആണ് [Part before E] . ഇവിടെ 3 എന്നത് Exponent ആണ്. [part after E , exponential part should be an integer]. Some valid real constants are 12.5, 12.3e04, 15E+5, -3.234E-5, etc. (iii) ***Character literals*** : single quotation mark നകത്ത് എഴുതുന്ന ഒരു ക്യാരക്ടറാണ് ഇത്. Character constant ന്റെ മൂല്യം അതിന്റെ ASCII Value ആണ്. Eg. The value of 'a' is 97, value of 'b' is 98, value of 'A' is 65 and so on. **Escape Sequence:** keyboard ഉപയോഗിച്ച് C++ ഭാഷയിൽ ടൈപ്പ് ചെയ്യാൻ പറ്റാത്ത എന്റർ കീ, ടാബ് കീ, ബാക്ക് സ്പെയ്സ് തുടങ്ങിയ ചില Non-graphic character നെ സൂചിപ്പിക്കാനാണിത് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. . Back slash ഉം മറ്റൊരു character ഉം single quotes നകത്ത് എഴുതുന്നു. Eg. \a ചെറിയ ബീപ് ശബ്ദം ഉണ്ടാക്കാൻ , \b ബാക്ക് സ്പെയ്സ് , \n പുതിയ വരി ഉണ്ടാക്കാൻ , \t ടാബ് കീയ്ക്ക് പകരം , \0 നൾ ക്യാരക്ടർ , \? ? പ്രിന്റ് ചെയ്യാൻ , \" " പ്രിന്റ് ചെയ്യാൻ .

iv). ***String constant*** : Double quotation mark നുള്ളിൽ എഴുതുന്ന ഒരു കൂട്ടം characters ആണിത്. ഈ സ്ട്രിംഗിന്റെ അവസാനം ഒരു null character തനിയെ ചേർക്കപ്പെടും. Eg. "String", "123C++" etc.

4. **PUNCTUATORS:** സാധാരണയായി എഴുത്തു ഭാഷയിൽ കാണുന്ന പൂർണവിരാമം, ആശ്ചര്യ ചിഹ്നം തുടങ്ങിയ ചിഹ്നങ്ങളും മറ്റും. . Eg: #, : , ' , " ,( ) ,[ ], { , }

5.**OPERATORS:** ക്രിയകളെ സൂചിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള ചിഹ്നങ്ങളാണിവ. ക്രിയയ്ക്ക് വിധേയമാകുന്ന characters ന് operand എന്നു പറയും. Eg. a+b, here the symbol + is an operator and a, b are the operands.

IDE (Integrated Development Environment) : program എഴുതാനും പ്രവർത്തിപ്പിക്കാനും സഹായിക്കുന്ന ഒരു Text editor. കോഡ് എഴുതാനും പ്രവർത്തിപ്പിക്കാനും കമ്പൈൽ ചെയ്യാനും ലിങ്ക് ചെയ്യാനും എക്സിക്യൂട്ട് ചെയ്യാനും Turbo C++, Borland C++ തുടങ്ങിയ വിവിധ software ഉണ്ടെങ്കിലും നാം ഉപയോഗിക്കുന്നത് Geany IDE ആണ്. C++ file ന്റെ extension .cpp ആണ്.

Unit 4 . Getting started with C++

1. IDE stands for ....
2. Classify the following identifiers valid or invalid. If invalid, give a reason. (താഴെ കൊടുത്ത ഐഡന്റിഫയറുകൾ അനുവദനീയം ആണോ അല്ലയോ എന്ന് കാരണസഹിതം എഴുതുക) (4)
   a). Length_1, b). _Length1 c) Length 1 d). 1Length
3. Define token in C++. Name any four tokens available in C++. (C++ ലെ token നിർവ്വചിക്കുക. C++ ൽ ലഭ്യമായ ഏതെങ്കിലും നാല് ടോക്കണുകളുടെ പേര് എഴുതുക) (3)
4. The tokens that convey a specific meaning to the language compiler are called (Language compiler ന് പ്രത്യേക അർഥം നൽകുന്ന ടോക്കണുകളെ ---------------- എന്ന് പറയുന്നു.)
5. Find the invalid C++ identifiers from the list given below and give reason a). count b). 2Number c) _totalTax d). Average height
6. What is the escape sequence character for new line in C++ program (C++ program ൽ അടുത്ത വരിയിൽ ഔട്ട്പുട്ട് വരാനുള്ള escape sequence character ഏതാണ്) (1)
7. Differentiate between character literal and string literal (character literal , string literal ഇവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എഴുതുക) (2)
8. a). What is a token in C++ ? (C++ ൽ ടോക്കൺ എന്താണ്) (1)
   b). Distinguish between keywords and identifiers. (keywords ഉം identifiers ഉം തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസമെഴുതുക) (2)
9. The following are invalid identifiers in C++. Write a reason for each . (താഴെ കൊടുത്തിട്ടുള്ളവ C++ ലെ തെറ്റായ identifiers ആണ്. ഓരോന്നിനും കാരണമെഴുതുക) (2)
   a) Id# b) void c) 2ab d) avg hgt
10. Which one of the following is NOT a character constant in C++ .
    a). ‘a’ b) a c) ‘8’ d) ‘\a’
11. Identify and classify the different tokens in the following C++ statements ? (താഴെ കൊടുത്ത C++ പ്രസ്താവനയിലെ ടോക്കണുകളെ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് അവ ഏതു തരത്തിൽ പെട്ടതാണെന്ന് എഴുതുക) (2)
    Age = 18 ;
12. In C++ which among the following is NOT a rule for a valid identifier. (താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ സാധുവായ C++ identifier ന്റെ rule അല്ലാത്തത് ഏത്.) ?
    a). The first character must be a character not letter or underscore (_). (ഒന്നാമത്തെ character ഒരു letter അല്ലെങ്കിൽ underscore (_) ആയിരിക്കണം.
    b). White space and special characters are not allowed. (White space ഉം special characters ഉം ആവണം.)
    c). Keywords can be used as an identifier. (കീവേർഡ്സ് identifier ആയി ഉപയോഗിക്കാം)
    d). Upper and lower case can be treated differently. (Upper , lower case അക്ഷരങ്ങളെ വ്യത്യസ്തമായി പരിഗണിക്കുന്നു.)
13. What are tokens in C++ ? List any two types of tokens. (C++ ൽ token എന്നാലെന്ത് .. ഏതെങ്കിലും രണ്ടുതരം ടോക്കണുകളുടെ പേരെഴുതുക) (2)
14. Is there any difference between (a) and (b) by considering the following statement ? ,
    char gender; (ഇവിടെ കൊടുത്ത നിർദ്ദേശപ്രകാരം (a), (b) ഇവതമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എഴുതുക)
    a). Gender = ‘M’; b). Gender = “M”;
15. Expand IDE
16 Name any two keywords in C++. (2)
17. Classify the followings into valid and invalid literals and give reason for invalid literals. (താഴെ കൊടുത്തിട്ടുള്ള ലിറ്ററലുകളെ സാധുവായതും അല്ലാത്തതുമായി തരംതിരിച്ച്, അസാധുവായവയുടെ കാരണം വ്യക്തമാക്കുക)
    33,000 +410. 5.6E 82
18. a) Define identifiers (1)
    b). Write any four rules to be followed while constructing an identifier. (2)