ਪਾਠ - 7
ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਨਾਲ ਜਾਣ ਪਛਾਣ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਦੀ ਮੁੱਢਲੀ ਬਣਤਰ

ਪ੍ਰ1: ਬਹੁਪਸੰਦੀ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਸੀ ਇੱਕ _______________ ਪਰਪਜ਼ ਵਾਲੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਭਾਸ਼ਾ ਹੈ।

ੳ. special   **ਅ. general**   ੲ. objective   ਸ. ਇਹਨਾਂ ਵਿਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ

2. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਆਈਡੈਂਟੀਫਾਇਰ ਦੀ ਸਹੀ ਉਦਾਹਰਣ ਨਹੀਂ ਹੈ?

ੳ. roll_no   **ਅ. %age_marks**   ੲ. rollno   ਸ. main

3. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਟੋਕਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?

ੳ. ਕੀਅਵਰਡ   ਅ. ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਚਿੰਨ੍ਹ   ੲ. ਲਿਟਰਲਜ਼   **ਸ. ਇਹ ਸਾਰੇ**

4. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਕੀਵਰਡ ਡਾਟਾ-ਟਾਈਪ ਨੂੰ ਨਹੀਂ ਦਰਸਾਉਂਦਾ?

ੳ. int   ਅ. float   **ੲ. const**   ਸ. char

5. _____________ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵਿੱਚ ਕੋਡ ਦਾ ਵਰਨਣ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ੳ. ਕੰਪਾਈਲਰ   **ਅ. ਕਮੈਂਟਸ**   ੲ. ਲਿਟਰਲਜ਼   ਸ. ਆਈਡੈਂਟੀਫਾਇਰ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ:2 ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ।

1. ________________ ਇੱਕ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵਿੱਚ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀਆਂ ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਇਕਾਈਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।
2. ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੇ ਐਲੀਮੈਂਟਸ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਵੇਰੀਏਬਲ, ਕਾਂਸਟੈਂਟਸ, ਐਰੇ, ਫੰਕਸ਼ਨ, ਸਟਰਕਚਰ ਆਦਿ, ਨੂੰ ਦਿੱਤੇ ਨਾਮ ਨੂੰ ______ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
3. ਉਹ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੇ ਤੱਤ ਜੋ ਆਪਣਾ ਮੁੱਲ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਚੱਲਣ ਦੌਰਾਨ ਬਦਲਣ ਦੀ ਆਗਿਆ ਨਹੀਂ ਦਿੰਦੇ, ਨੂੰ __________ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
4. ਸਿੰਗਲ ਪ੍ਰਿਸੀਜ਼ਨ (Single Precision) ਮੁੱਲਾਂ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਅਸੀਂ ______ ਡਾਟਾ ਟਾਈਪ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ।
5. ਹੈਡਰ ਫਾਈਲ ਦੀ ਐਕਸਟੈਂਸ਼ਨ ________ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਉੱਤਰ: 1. ਟੋਕਨ (Token)   2. ਆਈਡੈਂਟੀਫਿਇਰ (Identifier)   3. ਕੋਂਸਟੈਂਟ (Constant)   4. ਫਲੋਟ (float)   5. .h

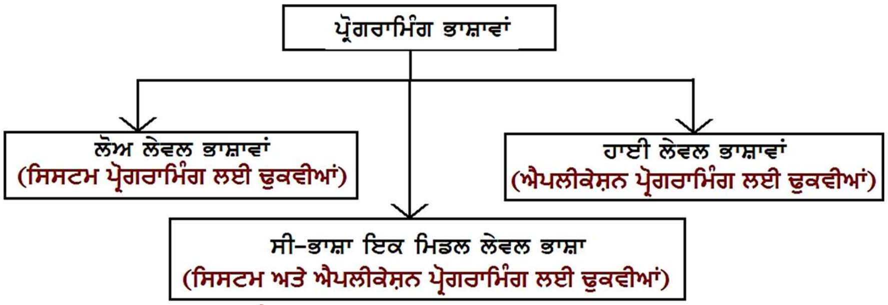
ਪ੍ਰ:3 ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਦੇ ਪੂਰੇ ਰੂਪ ਲਿਖੋ।

1. FORTRAN	ਫਾਰਮੁੱਲਾ ਟ੍ਰਾਂਸਲੇਸ਼ਨ (Formula Translation)
2. BCPL	ਬੇਸਿਕ ਕੰਬਾਈਂਡ ਪ੍ਰੋਗਰਿਮਿੰਗ ਲੈਂਗੁਏਜ਼ (Basic Combined Programming Language)
3. IDE	ਇੰਟੈਗ੍ਰੇਟਿਡ ਡਿਵੈਲਪਮੈਂਟ ਇਨਵਾਇਰਨਮੈਂਟ (Integrated Development Environment)
4. stdio.h	ਸਟੈਂਡਰਡ ਇਨਪੁੱਟ ਆਊਟਪੁੱਟ ਹੈਡਰ ਫਾਈਲ (Standard Input Output Header file)
5. conio.h	ਕੰਸੋਲ ਇਨਪੁੱਟ ਆਊਟਪੁੱਟ ਹੈਡਰ ਫਾਈਲ (Console Input Output Header file)
6. ASCII	ਅਮੇਰਿਕਨ ਸਟੈਂਡਰਡ ਕੋਡ ਫਾਰ ਇਨਫਰਮੇਸ਼ਨ ਇੰਟਰਚੇਜ਼ (American Standard Code for Information Interchange)

ਪ੍ਰ:4 ਛੋਟੇ ਉਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

ਪ੍ਰ:1 ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਨੂੰ ਮਿਡਲ ਲੇਵਲ ਭਾਸ਼ਾ ਕਿਉਂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ?

ਉ: ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਦੋਵੇਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ, ਭਾਵ ਲੋਅ-ਲੇਵਲ ਅਤੇ ਹਾਈ-ਲੇਵਲ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ, ਦੀ ਕਾਰਜ ਸਮਰੱਥਾ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਅਰਥ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੋਵੇਂ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਮਾਂ- ਸਿਸਟਮ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਅਤੇ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਨੂੰ ਲਿਖਣ ਲਈ ਢੁੱਕਵੀਂ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸੀ-ਭਾਸ਼ਾ ਇੱਕ ਅਜਿਹੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਭਾਸ਼ਾ ਹੋਈ ਜੋ ਹਾਈ ਲੇਵਲ ਅਤੇ ਲੋਅ ਲੇਵਲ ਦੋਵੇਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਦੇ ਵਿੱਚਕਾਰ ਖੜ੍ਹੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਨੂੰ ਮਿਡਲ ਲੈਵਲ ਭਾਸ਼ਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਹਾਲਾਂਕਿ, ਮਿਡਲ ਲੇਵਲ ਭਾਸ਼ਾ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਦੀ ਕੋਈ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਨਹੀਂ ਹੈ, ਇਹ ਸਿਰਫ ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਸਮਰੱਥਾਵਾਂ ਦੇ ਕਾਰਨ ਹੈ ਜੋ ਇਸਨੂੰ ਮਿਡਲ ਲੇਵਲ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਭਾਸ਼ਾ ਵੱਜੋਂ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।



ਪ੍ਰ:2 ਕਰੈਕਟਰ ਸੈਟ (Character Set) ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?

ਉ: ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਸਾਰੇ ਕਰੈਕਟਰਾਂ ਅਤੇ ਚਿੰਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਨੂੰ ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦਾ ਕਰੈਕਟਰ ਸੈਂਟ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ASCII ਕਰੈਕਟਰ ਸੈਟ ਦਾ ਸਮਰਥਨ (support) ਕਰਦੀ ਹੈ। ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਅੱਖਰ ਅਤੇ ਚਿੰਨ੍ਹ ਵਰਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ:

- ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਛੋਟੇ ਅਤੇ ਵੱਡੇ ਅੱਖਰ (A to Z, a to z)
- ਅੰਕ (0 to 9)
- ਖਾਸ ਚਿੰਨ੍ਹ (ਕੀਅ-ਬੋਰਡ ਉੱਪਰ ਮੌਜੂਦ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਿੰਟੇਬਲ ਚਿੰਨ੍ਹ, ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ: ! @ # $ % ^ . ? / | \ ਆਦਿ)
- ਕੁੱਝ ਨਾਨ-ਪ੍ਰਿੰਟੇਬਲ ਕਰੈਕਟਰ (ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ: \n (new-line character), \t (horizontal-tab character) ਆਦਿ)

ਪ੍ਰ:3 ਕੀਅਵਰਡਸ (Keywords) ਕੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ?

ਉ: ਕੀਵਰਡਜ਼ ਨੂੰ ਰਿਜ਼ਰਵ ਵਰਡਜ਼ (reserve words) ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਸ਼ਬਦ ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਕੰਪਾਈਲਰ ਵਿੱਚ ਪਹਿਲਾਂ ਤੋਂ ਹੀ ਪ੍ਰਭਾਸ਼ਿਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਸ਼ਬਦਾਂ ਦਾ ਅਰਥ ਪਹਿਲਾਂ ਤੋਂ ਹੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਉਹਨਾਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਉਦੇਸ਼ਾਂ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਮੰਤਵ ਲਈ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ। ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਅਰਥ ਨਹੀਂ ਬਦਲ ਸਕਦੇ। Turbo C ਵਿੱਚ ਇਹਨਾਂ ਸ਼ਬਦਾਂ ਨੂੰ ਚਿੱਟੇ ਰੰਗ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਕਿ Code::Blocks ਵਿੱਚ ਇਹ ਸ਼ਬਦ ਨੀਲੇ ਰੰਗ ਵਿੱਚ ਦਰਸ਼ਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਸਟੈਂਡਰਡ ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ 32 ਕੀਵਰਡ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ: int, float, void, if, else, for, while ਆਦਿ। ਸੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਵਿੱਚ ਸਾਰੇ ਕੀਵਰਡ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਦੇ ਸਿਰਫ ਛੋਟੇ ਅੱਖਰਾਂ ਵਿੱਚ ਲਿਖੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰ:4 ਸੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨੂੰ ਬਨਾਉਣ ਅਤੇ ਚਲਾਉਣ ਦੇ ਕੀ ਸਟੈਪ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਂਦੇ ਹਨ?

ਉ: ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨੂੰ ਬਨਾਉਣ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਸਟੈਪ ਵਰਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ:

1. ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦਾ Algorithm ਤਿਆਰ ਕਰੋ।
2. ਕਿਸੇ ਵੀ ਟੈਕਸਟ ਐਡੀਟਰ ਜਾਂ ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਨੂੰ ਸਪੋਰਟ ਕਰਨ ਵਾਲੇ IDE ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦਾ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਤਿਆਰ ਕਰੋ।
3. ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨੂੰ ਫਾਈਲ ਦਾ ਨਾਮ ਦੇਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ .c ਐਕਸਟੈਂਸ਼ਨ ਲਿਖਕੇ ਸੇਵ ਕਰੋ।
4. ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨੂੰ ਕੰਪਾਈਲ ਕਰੋ।
5. ਜੇਕਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵਿੱਚ ਸਿੰਟੈਕਸ ਦੀ ਗਲਤੀ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਉਸਨੂੰ ਠੀਕ ਕਰੋ ਅਤੇ ਸਟੈਪ 4 ਨੂੰ ਦੁਹਰਾਓ।
6. ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨੂੰ ਰਨ (Execute) ਕਰੋ।
7. ਆਉਟਪੁੱਟ ਵਿੰਡੋ ਵਿੱਚ ਆਊਟਪੁੱਟ ਨੂੰ ਦੇਖੋ।

ਪ੍ਰ:5 ਵੇਰੀਏਬਲ ਅਤੇ ਕਾਂਸਟੈਂਟ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਲਿਖੋ।

ਉ: ਇਹ ਦੋਵੇਂ ਹੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੇ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਤੱਤ ਹਨ ਜੋ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਮੁੱਲ ਨੂੰ ਸਟੋਰ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਦੋਵਾਂ ਹੀ ਐਲੀਮੈਂਟਸ ਨੂੰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਨਾਮ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਸਟੋਰ ਕੀਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਮੁੱਲ ਦੀ ਕਿਸਮ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਪਰ ਇਹਨਾਂ ਦੋਵਾਂ ਵਿੱਚ ਥੋੜ੍ਹਾ ਫਰਕ ਹੈ। ਵੇਰੀਏਬਲ ਸਾਨੂੰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨੂੰ ਰਨ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਮੁੱਲ ਬਦਲਣ ਦੀ ਆਗਿਆ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਜਦੋਂ ਕਿ ਕਾਂਸਟੈਂਟਸ ਇਹ ਆਗਿਆ ਨਹੀਂ ਦਿੰਦੇ। ਇਸਦਾ ਅਰਥ ਇਹ ਹੋਇਆ ਕਿ ਕਾਂਸਟੈਂਟ ਸਥਿਰ ਮੁੱਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਦੋਂ ਕਿ ਵੇਰੀਏਬਲ ਦੇ ਮੁੱਲ ਪਰਿਵਰਤਨਸ਼ੀਲ (ਬਦਲਣਯੋਗ) ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰ:6 ਪ੍ਰੀ-ਪ੍ਰੋਸੈਸਰ ਨਿਰਦੇਸ਼ (Pre-Processor Directives) ਕੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ?

ਉ: ਪ੍ਰੀ-ਪ੍ਰੋਸੈਸਰ ਨਿਰਦੇਸ਼ # ਚਿੰਨ੍ਹ ਨਾਲ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਸਟੇਟਮੈਂਟਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹ ਸਟੇਟਮੈਂਟਾਂ ਕੰਪਾਈਲਰ ਨੂੰ ਕੰਪਾਈਲੇਸ਼ਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕੁੱਝ ਓਪਰੇਸ਼ਨ ਕਰਨ ਲਈ ਹਦਾਇਤਾਂ (instructions) ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਨਿਰਦੇਸ਼ਕ ਸਟੇਟਮੈਂਟਾਂ ਦੀ ਆਮ ਵਰਤੋਂ ਹੈਡਰ ਫਾਈਲਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵਿਚ ਸ਼ਾਮਿਲ ਕਰਨ ਲਈ ਜਾਂ ਸਿੰਬੋਲਿਕ ਕਾਂਸਟੈਂਟਾਂ (Symbolic Constatns) ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਤ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਕੁਝ ਆਮ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰੀ-ਪ੍ਰੋਸੈਸਰਾਂ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਨ:

```
#include<stdio.h>
#define PI 3.14
```

ਪ੍ਰ:5 ਵੱਡੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

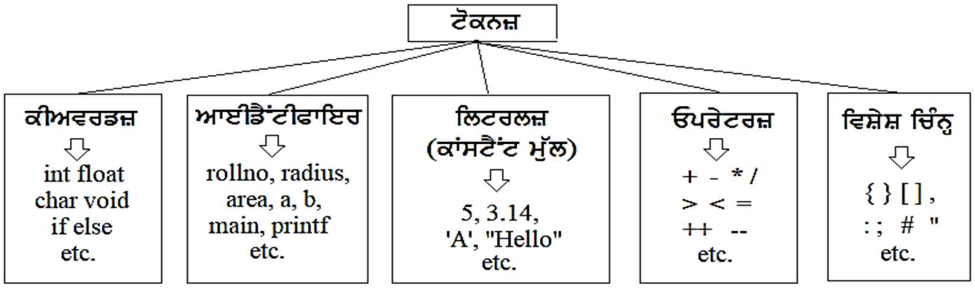
ਪ੍ਰ:1 ਆਈਡੈਂਟੀਫਾਇਰ ਕੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ? ਆਈਡੈਂਟੀਫਾਇਰ ਦੇ ਨਾਮਕਰਣ ਦੇ ਨਿਯਮ ਲਿਖੋ।

ਉ: ਆਈਡੈਂਟੀਫਾਇਰਜ਼ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੇ ਐਲੀਮੈਂਟਸ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਵੇਰੀਏਬਲ, ਕਾਂਸਟੈਂਟਸ, ਐਰੇ, ਫੰਕਸ਼ਨ, ਸਟਰਕਚਰ ਆਦਿ, ਨੂੰ ਦਿੱਤੇ ਨਾਮ ਹਨ। ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੇ ਐਲੀਮੈਂਟਸ ਦੇ ਨਾਵਾਂ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਸੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਵਿੱਚ ਕੁੱਝ ਨਿਯਮਾਂ ਦੀ ਪਾਲਣਾ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਨਿਯਮ ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ:

- ਆਈਡੈਂਟੀਫਾਇਰ ਅੱਖਰ ਜਾਂ ਅੰਡਰਸਕੋਰ (_) ਚਿੰਨ੍ਹ ਨਾਲ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
- ਅੰਡਰਸਕੋਰ (_) ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਹੋਰ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਚਿੰਨ੍ਹ ਨੂੰ ਆਈਡੈਂਟੀਫਾਇਰ ਨਾਮ ਵਿੱਚ ਵਰਤਣ ਦੀ ਆਗਿਆ ਨਹੀਂ ਹੈ।
- ਆਈਡੈਂਟੀਫਾਇਰ ਨਾਮ ਵਿੱਚ ਲਗਾਤਾਰ ਦੋ ਅੰਡਰਸਕੋਰ ਨਹੀਂ ਵਰਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ।
- ਕੁਝ ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਕੰਪਾਈਲਰਾਂ (Turbo C) ਵਿੱਚ, ਆਈਡੈਂਟੀਫਾਇਰ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 31 ਅੱਖਰਾਂ ਤੱਕ ਸੀਮਿਤ ਹੈ।
- ਕੀਵਰਡਸ ਨੂੰ ਆਈਡੈਂਟੀਫਾਇਰ ਨਾਮ ਵਜੋਂ ਨਹੀਂ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ।
- ਆਈਡੈਂਟੀਫਾਇਰ ਨਾਮ ਕੇਸ-ਸੰਵੇਦਨਸ਼ੀਲ (case-sensitive) ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
- ਆਈਡੈਂਟੀਫਾਇਰ ਨਾਮ ਵਿੱਚ ਖਾਲੀ ਥਾਂ ਛੱਡਣ ਦੀ ਆਗਿਆ ਨਹੀਂ ਹੈ।

ਪ੍ਰ:2 ਟੋਕਨਜ਼ ਕੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ? ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵਿੱਚ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਟੋਕਨਾਂ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸ਼੍ਰੇਣੀਆ ਬਾਰੇ ਲਿਖੋ।

ਉ: ਟੋਕਨ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਅਤੇ ਵਿਰਾਮ ਚਿੰਨ੍ਹਾਂ ਵਰਗੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਟੋਕਨਾਂ ਦਾ ਬਣਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਟੋਕਨ ਇੱਕ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵਿੱਚ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀਆਂ ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਇਕਾਈਆਂ (Smallest Individual Units) ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।, ਇੱਕ ਸੀ-ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵਿੱਚ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਪੰਜ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਟੋਕਨ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ:



1. ਕੀ-ਵਰਡ: ਇਹ ਪਹਿਲਾਂ ਤੋਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਸ਼ਬਦ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ: int, float, char, if, else, void ਆਦਿ

2. **ਆਈਡੈਂਟੀਫਾਇਰ**: ਇਹ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਐਲੀਮੈਂਟਸ ਦੇ ਨਾਂ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ: main, printf, scanf ਆਦਿ
3. **ਲਿਟਰਲਜ਼**: ਇਹ ਸਥਿਰ ਮੁੱਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ: 5, -25, 3.14, 'A' "Hello" ਆਦਿ
4. **ਓਪਰੇਟਰਜ਼**: ਇਹ ਖਾਸ ਓਪਰੇਸ਼ਨ ਕਰਵਾਉਣ ਵਾਲੇ ਚਿੰਨ੍ਹ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ: +, -, *, /, >, <, = ਆਦਿ
5. **ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਚਿੰਨ੍ਹ**: ਇਹ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਚਿੰਨ੍ਹ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ: #, &, { }, ( ), [ ], :, ; ਆਦਿ

ਪ੍ਰ:3 ਡਾਟਾ ਟਾਈਪਸ (Data Types) ਕੀ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ? ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਵਰਤੀਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਡਾਟਾ ਟਾਈਪਸ (Primitive Data Types) ਕਿਹੜੀਆਂ ਹਨ?

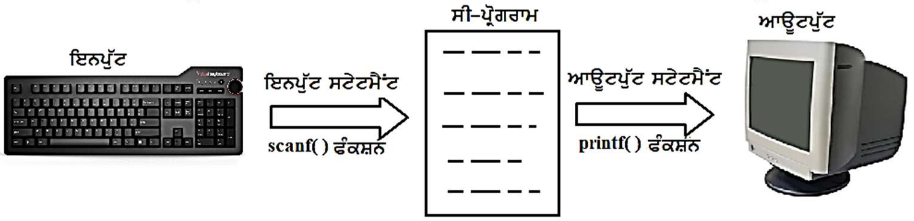
ਉ: ਡਾਟਾ ਟਾਈਪ ਇਹ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਦੀ ਹੈ ਕਿ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੇ ਐਲੀਮੈਂਟਸ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਵੇਰੀਏਬਲ, ਕਾਂਸਟੈਂਟ, ਐਰੇ ਆਦਿ, ਵਿੱਚ ਕਿਸ ਕਿਸਮ ਦਾ ਡਾਟਾ ਸਟੋਰ ਹੋਣਾ ਹੈ। ਇਹ ਵੇਰੀਏਬਲ ਜਾਂ ਹੋਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਐਲੀਮੈਂਟਾਂ ਲਈ ਮੁੱਲਾਂ (values) ਦੀ ਇੱਕ ਖਾਸ ਸੀਮਾ (range) ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਡਾਟਾ-ਟਾਈਪਸ ਦਾ ਸਮਰਥਨ (support) ਕਰਦੀ ਹੈ। ਹੇਠ ਦਿੱਤੀ ਸਾਰਣੀ ਸਟੈਂਡਰਡ ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਉਪਲੱਬਧ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮੁਢਲੀਆਂ ਡਾਟਾ ਟਾਈਪਸ ਨੂੰ ਦਰਸ਼ਾ ਰਹੀ ਹੈ:

ਕੀਅਵਰਡ	ਵੇਰਵਾ	ਲੋੜੀਂਦੀ ਮੈਮਰੀ	ਮੁੱਲਾਂ ਦੀ ਸੀਮਾ	ਫਾਰਮੇਟ ਕੋਡ
char	ਇੱਕਹਿਰੇ ਕਰੈਕਟਰ ਮੁੱਲਾਂ ਨੂੰ ਸਟੋਰ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ	1 ਬਾਈਟ	-128 ਤੋਂ 127	%c
int	ਪੂਰਣ ਅੰਕ ਮੁੱਲਾਂ ਨੂੰ ਸਟੋਰ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।	2 ਬਾਈਟ	-32768 ਤੋਂ +32767	%d
float	ਸਿੰਗਲ ਪ੍ਰਿਸੀਜ਼ਨ ਫਲੋਟ ਮੁੱਲਾਂ ਨੂੰ ਸਟੋਰ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।	4 ਬਾਈਟ	$3.4x10^{-38}$ ਤੋਂ $3.4x10^{+38}$	%f
double	ਡਬਲ ਪ੍ਰਿਸੀਜ਼ਨ ਫਲੋਟ ਮੁੱਲਾਂ ਨੂੰ ਸਟੋਰ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।	8 ਬਾਈਟ	$1.7x10^{-308}$ ਤੋਂ $1.7x10^{+308}$	%lf
void	ਉਹਨਾਂ ਫੰਕਸ਼ਨਾਂ ਨਾਲ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜੋ ਕੋਈ ਮੁੱਲ ਵਾਪਿਸ ਨਹੀਂ ਕਰਦੇ।	-	-	-

ਟੇਬਲ: ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਉਪਲੱਬਧ ਮੁਢਲੀਆਂ ਡਾਟਾ ਟਾਈਪਸ

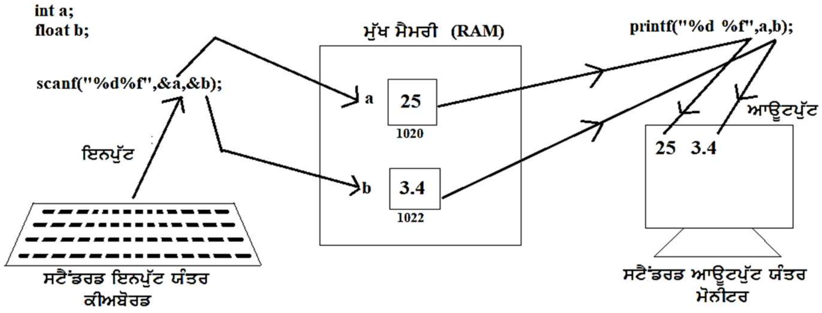
ਪ੍ਰ:4 ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਫਾਰਮੇਟਿਡ ਇਨਪੁੱਟ ਅਤੇ ਆਉਟਪੁੱਟ ਸਟੇਟਮੈਂਟਾਂ ਦਾ ਵਰਨਣ ਕਰੋ।

ਉ: ਇਨਪੁੱਟ ਅਤੇ ਆਉਟਪੁੱਟ ਸਟੇਟਮੈਂਟਾਂ, ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਅਤੇ ਯੂਜ਼ਰ ਵਿੱਚਕਾਰ ਆਪਸੀ ਤਾਲਮੇਲ ਬਣਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਨਪੁੱਟ ਸਟੇਟਮੈਂਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਿਆਂ ਯੂਜ਼ਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨੂੰ ਇਨਪੁੱਟ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਆਉਟਪੁੱਟ ਸਟੇਟਮੈਂਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਯੂਜ਼ਰ ਨੂੰ ਆਉਟਪੁੱਟ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਸੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਵਿੱਚ ਫਾਰਮੇਟਡ ਇਨਪੁੱਟ/ਆਉਟਪੁੱਟ ਓਪਰੇਸ਼ਨਾਂ ਲਈ scanf( ) ਅਤੇ printf( ) ਫੰਕਸ਼ਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਫੰਕਸ਼ਨ stdio.h ਹੈਡਰ ਫਾਈਲ ਦਾ ਹਿੱਸਾ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਹੈਡਰ ਫਾਈਲ stdio.h ਨੂੰ ਹਰੇਕ ਸੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਾ ਚਿੱਤਰ ਸੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਵਿੱਚ ਇਨਪੁੱਟ ਅਤੇ ਆਉਟਪੁੱਟ ਸਟੇਟਮੈਂਟਾਂ ਦੇ ਉਦੇਸ਼ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ:



ਇਨਪੁੱਟ ਫੰਕਸ਼ਨ scanf( ): ਸੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵਿੱਚ scanf() ਫੰਕਸ਼ਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਇੱਕ ਸਟੈਂਡਰਡ ਇਨਪੁੱਟ ਡਿਵਾਈਸ (ਕੀਅਬੋਰਡ) ਤੋਂ ਡਾਟਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਫੰਕਸ਼ਨ ਨੁਮੈਰੀਕਲ, ਇੱਕਹਿਰੇ ਕਰੈਕਟਰ ਅਤੇ ਸਟ੍ਰਿੰਗ ਕਿਸੇ ਵੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਮੁੱਲ ਨੂੰ ਇਨਪੁੱਟ ਕਰਵਾਉਸ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ:

```
scanf("%d%f",&a,&b);
```

ਆਉਟਪੁੱਟ ਫੰਕਸ਼ਨ printf( ): ਸੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵਿੱਚ printf( ) ਫੰਕਸ਼ਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਜਾਂ ਮੁੱਲ ਨੂੰ ਮੋਨੀਟਰ (ਆਉਟਪੁੱਟ) ਸਕ੍ਰੀਨ ਉੱਪਰ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ:

```
printf("Hello from C Language");
printf("%d %f", a, b);
```