ਪਿਆਰੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਓ!!

11ਵੀਂ ਜਮਾਤ ਦੀ ਇਸ ਈ-ਬੁੱਕ ਵਿਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਾਇੰਸ ਦੇ ਨਵੇਂ ਸਿਲੇਬਸ (2024-25) ਅਨੁਸਾਰ ਤੁਹਾਨੂੰ ਸਟਡੀ ਮਟੀਰੀਅਲ ਭੇਜਿਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੇ ਟੈਸਟ/ਪੇਪਰਾਂ ਦੀ ਤਿਆਰੀ ਇਹਨਾਂ ਨੋਟਸਾਂ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਦੇ ਹੋਏ ਬੜੀ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਨਿੱਚੇ ਨਿੱਲੇ ਰੰਗ ਵਿਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਪ੍ਰੈਕਟੀਕਲ (HTML ਅਤੇ C ਭਾਸ਼ਾ) ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਵਿਡੀਓ ਲੈਕਚਰਾਂ ਦੇ ਲਿੰਕ ਵੀ ਦਿਤੇ ਗਏ ਹਨ, ਜੋ ਤੁਹਾਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਪ੍ਰੈਕਟੀਕਲ ਵਿਚ ਮਦਦਗਾਰ ਹੋਣਗੇ।

11ਵੀਂ ਜਮਾਤ ਦੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਲਈ ਕੁੱਝ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਵਿਡੀਓ ਲੈਕਚਰਜ਼ ਦੇ ਲਿੰਕ

ਮੋਬਾਈਲ ਉਪਰ HTML ਪ੍ਰੈਕਟੀਕਲ ਕਿਵੇਂ ਕਰੀਏ?	https://youtu.be/PYFuKCwdlOY
HTML ਭਾਗ-1	https://youtu.be/DcYz0QX9CVs
HTML ਭਾਗ-2	https://youtu.be/qLlzLKrbhIA
ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ, ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ	https://youtu.be/CKwC8oeOw_o
ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਨਾਲ ਜਾਣ ਪਛਾਣ: ਭਾਗ-1	https://youtu.be/G9ZaHvTd5sU
ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਨਾਲ ਜਾਣ ਪਛਾਣ: ਭਾਗ-2	https://youtu.be/8NXsnDCr1ho
ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਨਾਲ ਜਾਣ ਪਛਾਣ: ਭਾਗ-3	https://youtu.be/aU06gTkp82k
ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਓਪਰੇਟਰਜ਼ ਅਤੇ ਐਕਸਪ੍ਰੈਸ਼ਨਜ਼	https://youtu.be/PGv1_8Q5fh8
ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਕੰਟਰੋਲ ਸਟੇਟਮੈਂਟਸ - ਬ੍ਰਾਂਚਿੰਗ	https://youtu.be/xi-38dRt3mY
ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਕੰਟਰੋਲ ਸਟੇਟਮੈਂਟਸ – ਲੂਪਿੰਗ ਅਤੇ ਜੰਪਿੰਗ	https://youtu.be/NIkDGAr-AjE

ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ – ਪ੍ਰੈਕਟੀਕਲ ਵਿਡੀਓ ਲੈਕਚਰਜ਼

ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਪ੍ਰੈਕਟੀਕਲ ਭਾਗ-1	https://youtu.be/8hg3BJAyBqE
ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਪ੍ਰੈਕਟੀਕਲ ਭਾਗ-2	https://youtu.be/v_lw8wmfIP4
ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਪ੍ਰੈਕਟੀਕਲ ਭਾਗ-3	https://youtu.be/RBq--darc0I

ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਸੰਬੰਧੀ ਡਿਟੇਲ ਵਿਚ ਵਿਡੀਓ ਲੈਕਚਰਜ਼ ਦੇਖਣ ਲਈ ਹੇਠਾਂ ਪਲੇਅਲਿਸਟ ਦਾ ਲਿੰਕ ਦਿਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਜੀ
https://youtube.com/playlist?list=PLja3EaJFAjmYjeAcDs0ZQdVmx7liCtg5P

PLEASE DO NOT FORGET TO LIKE, SHARE AND SUBSCRIBE OUR YOUTUBE CHANNEL

YouTube http://youtube.com/c/computersciencepunjab

ਤਿਆਰ ਕਰਤਾ:
ਵਿਕਾਸ ਕਾਂਸਲ ਅਤੇ ਸੁਖਵਿੰਦਰ ਸਿੰਘ
ਕੰਪਿਊਟਰ ਫੈਕਲਟੀ, ਸ਼ਹੀਦ ਉਧਮ ਸਿੰਘ ਸਰਕਾਰੀ (ਕੰ) ਸੀ. ਸੈ. ਸਕੂਲ, ਸੁਨਾਮ ਉਧਮ ਸਿੰਘ ਵਾਲਾ, (ਸੰਗਰੂਰ)

6ਵੀਂ ਤੋਂ 12ਵੀਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਜਮਾਤ ਲਈ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਾਇੰਸ ਦੇ ਸਟਡੀ ਮਟੀਰੀਅਲ/ਈ-ਬੁੱਕਸ/ਈ-ਕੰਟੈਂਟਸ ਡਾਊਨਲੋਡ ਕਰਨ ਲਈ ਹੇਠਾਂ ਦਿਤੇ ਲਿੰਕ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਜੀ:

http://cspunjab.nirmancampus.co.in/study.php

ਪਾਠ – 1

HTML ਅਤੇ CSS ਨਾਲ ਵੈੱਬ ਡਿਜ਼ਾਈਨ

ਪ੍ਰ1: ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ:

I. HTML ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਵੈਬਪੇਜਾਂ ਨੂੰ ਬਨਾਉਣ ਲਈ ਕਿਸੇ ਸਧਾਰਨ ________ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
II. CSS ਦੀ __________ ਪ੍ਰਾਪਰਟੀ ਐਲੀਮੈਂਟ ਦੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਦੀ ਜਗ੍ਹਾ ਨਿਰਧਾਰਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
III. HTML ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਟੈਕਸਟ, Images ਅਤੇ ਹੋਰ ਵੈੱਬਪੇਜਾਂ ਦੇ _______ ਨੂੰ ਵੈੱਬਪੇਜਾਂ ਤੇ ਵਿਵਸਥਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
IV. _______ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਵੈੱਬਸਾਈਟਸ ਅਤੇ ਵੈੱਬਪੇਜਾਂ ਦਾ ਡਿਜ਼ਾਇਨ ਬਹੁਤ ਹੀ ਸਧਾਰਨ ਅਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
V. ____________ ਦਾ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਸਧਾਰਨ ਅਤੇ ਇੱਕਸਾਰ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

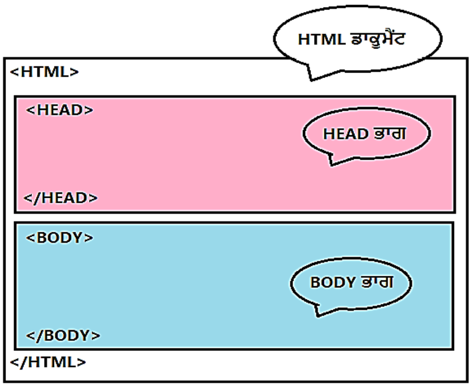
ਉ: I. ਟੈਕਸਟ ਐਡੀਟਰ II. margin III. ਤੱਤਾਂ (Elements) IV. CSS V. ਵੈਬਸਾਈਟ

ਪ੍ਰ:2 ਪੂਰੇ ਰੂਪ ਲਿਖੋ।

I.	W3C	:	World Wide Web Consortium (ਵਰਲਡ ਵਾਈਡ ਵੈਬ ਕਨਸੋਰਟੀਅਮ)
II.	CSS	:	Cascading Style Sheets (ਕੈਸਕੇਡਿੰਗ ਸਟਾਈਲ ਸ਼ੀਟਸ)
III.	HTML	:	HyperText Markup Language (ਹਾਇਪਰ ਟੈਕਸਟ ਮਾਰਕਅਪ ਲੈਂਗੁਏਜ਼)
IV.	WYSIWYG	:	What You See Is What You Get (ਵੱਟ ਯੂ ਸੀ ਇਜ਼ ਵੱਟ ਯੂ ਗੈਟ)
V.	HREF		HyperText Reference (ਹਾਇਪਰਟੈਕਸਟ ਰੈਫਰੈਂਸ)
VI	<A>	:	Anchor Tag (ਐਂਕਰ ਟੈਗ)

ਪ੍ਰ:3 ਛੋਟੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

ਪ੍ਰ:I. HTML ਡਾਕੂਮੈਂਟ ਦੀ ਬਣਤਰ ਲਿਖੋ।



ਉ: HTML ਡਾਕੂਮੈਂਟ <HTML> ਟੈਗ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਅਤੇ </HTML> ਨਾਲ ਖਤਮ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। HTML ਡਾਕੂਮੈਂਟ ਦੀ ਬਣਤਰ ਨੂੰ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਦੋ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ:

- Head ਭਾਗ: ਇਹ ਭਾਗ <HEAD> ਟੈਗ ਨਾਲ ਸ਼ੁਰੂ ਅਤੇ </HEAD> ਟੈਗ ਨਾਲ ਖਤਮ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਭਾਗ ਵਿੱਚ HTML ਡਾਕੂਮੈਂਟ ਦੇ ਸਿਰਲੇਖ (Title) ਅਤੇ Metadata ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
- Body ਭਾਗ: ਇਹ ਭਾਗ <BODY> ਟੈਗ ਨਾਲ ਸ਼ੁਰੂ ਅਤੇ </BODY> ਟੈਗ ਨਾਲ ਖਤਮ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਟੈਗ ਵਿਚ ਉਹ ਸਾਰੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੈ ਜੋ ਵੈੱਬਪੇਜ਼ ਤੇ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਿਤ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਪ੍ਰ:II. ਵੈੱਬਸਾਈਟ ਡਿਵੈਲਪਮੈਂਟ ਦੇ ਵੱਖ ਵੱਖ ਪੜਾਅ ਕੀ ਹਨ?

ਉ: ਵੈੱਬਸਾਈਟ ਡਿਵੈਲਪਮੈਂਟ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪੜਾਅ ਹੇਠਾਂ ਦਿਤੇ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ:

i. ਜਾਣਕਾਰੀ ਇਕੱਠੀ ਕਰਨੀ (Information Gathering)
ii. ਯੋਜਨਾਬੰਦੀ (Planning)
iii. ਡਿਜ਼ਾਈਨ (Design)
iv. ਵਿਕਾਸ (Development)
v. ਟੈਸਟਿੰਗ ਅਤੇ ਡਿਲਿਵਰੀ (Testing & Delivery)
vi. ਰੱਖ-ਰਖਾਅ (Maintenance)

ਪ੍ਰ:III. ਵੈੱਬ ਵਿਚ HTML ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ ਕੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ?

ਉ: ਵੈੱਬ ਵਿਚ HTML ਭਾਸ਼ਾ ਦੀ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਭੂਮਿਕਾ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਵੈੱਬ ਸੰਭਵ ਨਹੀਂ ਹੈ। HTML ਭਾਸ਼ਾ ਵੈੱਬਸਾਈਟਸ ਨੂੰ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਕਰਨ ਲਈ ਮੂਲ ਭਾਸ਼ਾ ਹੈ। HTML ਕੋਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸਟੈਟਿੱਕ (static) ਵੈੱਬਪੇਜਾਂ ਨੂੰ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। HTML ਵਿਚ ਲਿਖਿਆ ਕੋਡ ਵੈੱਬ ਬ੍ਰਾਊਜ਼ਰ ਦੁਆਰਾ ਸਮਝਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਵੈਬ ਬ੍ਰਾਊਜ਼ਰ HTML ਕੋਡ ਅਨੁਸਾਰ ਵੈਬ ਪੇਜ਼ ਨੂੰ ਵੇਖਣ ਯੋਗ ਬਣਾ ਕੇ ਸਾਡੀ ਮਾਨੀਟਰ ਸਕ੍ਰੀਨ ਉਪਰ ਡਿਸਪਲੇਅ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰ:IV. CSS ਨੂੰ ਵੈਬ ਪੇਜਾਂ ਵਿਚ ਕਿਉਂ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ?

ਉ: CSS ਦਾ ਪੂਰਾ ਨਾਂ ਕੈਸਕੇਡਿੰਗ ਸਟਾਈਲ ਸ਼ੀਟਸ (Cascading Style Sheets) ਹੈ। CSS ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਵੈੱਬਸਾਈਟਸ ਅਤੇ ਵੈੱਬਪੇਜਾਂ ਦਾ ਡਿਜ਼ਾਇਨ ਬਹੁਤ ਹੀ ਸਧਾਰਨ ਅਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਸਾਧਾਰਣ ਸ਼ਬਦਾ ਵਿਚ ਅਸੀਂ ਇਹ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਵੈਬ ਪੇਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਭਾਸ਼ਾ ਹੈ ਜੋ ਵੈੱਬ ਪੇਜ ਦੀ ਦਿੱਖ ਨੂੰ ਬਿਹਤਰ ਬਨਾਉਣ ਲਈ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਭਾਸ਼ਾ ਨੂੰ ਸਿੱਖਣਾ ਅਤੇ ਸਮਝਣਾ ਆਸਾਨ ਹੈ। ਇਹ ਭਾਸ਼ਾ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ HTML ਭਾਸ਼ਾ ਨਾਲ ਮਿਲ ਕੇ ਵੈੱਬਸਾਈਟਸ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ:4 ਵੱਡੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

ਪ੍ਰ:I ਚੰਗੇ ਵੈੱਬ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤਾਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।

ਉ: ਇੱਕ ਚੰਗੇ ਵੈੱਬਸਾਈਟ-ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਲਈ ਹੇਠਾਂ ਕੁੱਝ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਸਿਧਾਂਤ ਦਿਤੇ ਗਏ ਹਨ:

- ਸਾਦਗੀ (Simplicity): ਵੈਬਪੇਜ਼ ਦਾ ਡਿਜ਼ਾਇਨ ਸਾਦਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦਾ ਨੈਵੀਗੇਸ਼ਨ ਆਸਾਨ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
- ਇੱਕਸਾਰਤਾ (Consistency): ਵੈੱਬਸਾਈਟ ਵਿਚ ਹਰੇਕ ਵੈੱਬਪੇਜ ਦਾ ਡਿਜ਼ਾਇਨ ਇੱਕਸਾਰ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
- ਟਾਈਪੋਗ੍ਰਾਫੀ ਅਤੇ ਉਪਯੋਗਤਾ ਟੈਕਸਟ (Typography & Usage Text): ਵੈੱਬਸਾਈਟ ਦਾ ਟੈਕਸਟ ਸਾਫ਼ ਅਤੇ ਪੜ੍ਹਨਯੋਗ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਟੈਕਸਟ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪ੍ਰਬੰਧਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸਰਚ ਇੰਜਣ ਵੈੱਬ ਪੇਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ INDEX ਕਰ ਸਕਣ।
- ਬਹੁਪੱਖੀ ਡਿਜ਼ਾਇਨ (Multidivisonal Design): ਵੈੱਬਸਾਈਟ ਦਾ ਡਿਜ਼ਾਇਨ ਅਜਿਹਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕੇ ਉਹ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਵੱਖ ਵੱਖ ਅਕਾਰ ਦੀਆਂ ਸਕਰੀਨਜ਼ (ਮੋਬਾਈਲ, ਲੈਪਟੋਪ, ਮਾਨੀਟਰ ਆਦਿ) ਉਪਰ ਸਹੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਦਿਖਾਈ ਦੇਵੇ।
- ਸੋਸ਼ਲ ਸ਼ੇਅਰਿੰਗ ਫੀਚਰ (Social Sharing Feature): ਵੈੱਬਸਾਈਟ ਦੇ ਹਰ ਭਾਗ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾ ਡਿਜ਼ਾਇਨ ਕੀਤਾ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਵੈੱਬਸਾਈਟ ਤੇ ਉਪਲੱਬਧ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਸੋਸ਼ਲ ਮੀਡੀਆ ਉਪਰ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਸਾਂਝਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ।

(Please Visit http://cspunjab.nirmancampus.co.in for more computer science contents)

II. ਵੈੱਬ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਲਈ CSS ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਿਵੇਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਉ: ਵੈਬ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਲਈ CSS ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਤਿੰਨ੍ਹ ਤਰੀਕਿਆਂ ਰਾਹੀਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ:

1. INLINE STYLE: ਜਦੋਂ CSS ਦੇ ਕੋਡਜ਼ ਨੂੰ BODY ਸੈਕਸ਼ਨ ਦੇ ਸੰਬੰਧਤ ਟੈਗਜ਼ ਵਿਚ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸਨੂੰ ਇਨਲਾਈਨ ਸਟਾਈਲ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਸਟਾਈਲ ਸਿਰਫ ਉਸੇ ਟੈਗ ਉਪਰ ਕੰਮ ਕਰੇਗਾ ਜਿਸ ਵਿਚ ਇਸਨੂੰ ਵਰਤਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ:

```
<p style="color:red;">This is an inline css example.</p>
```

2. INTERNAL STYLE SHEET: ਜਦੋਂ CSS ਦੇ ਕੋਡਜ਼ ਨੂੰ HEAD ਸੈਕਸ਼ਨ ਦੇ ਵਿਚ <style> ਟੈਗ ਵਿਚ ਲਿਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸਨੂੰ ਇੰਟਰਨਲ ਸਟਾਈਲਸ਼ੀਟ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀ ਗਈ ਸਟਾਈਲਸ਼ੀਟ ਪੂਰੇ ਵੈੱਬਪੇਜ ਲਈ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

3. EXTERNAL STYLE SHEET: ਜਦੋਂ CSS ਦੇ ਕੋਡਜ਼ ਨੂੰ ਇੱਕ ਵੱਖਰੀ ਫਾਈਲ ਬਣਾ ਕੇ ਉਸ ਵਿਚ ਸਟੋਰ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸਨੂੰ ਐਕਸਟਰਲ ਸਟਾਈਲਸ਼ੀਟ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਵੱਖਰੀ ਫਾਈਲ ਦੀ ਐਕਸਟੈਂਸ਼ਨ .css ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਸਟਾਈਲਸ਼ੀਟ ਨੂੰ ਵੈਬਸਾਈਟ ਦੇ ਅਲੱਗ ਅਲੱਗ ਵੈੱਬਪੇਜ਼ਾਂ ਨਾਲ ਲਿੰਕ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਉਸ ਵੈਬਸਾਈਟ ਦੇ ਸਾਰੇ ਵੈਬ ਪੇਜਾਂ ਦੀ ਦਿੱਖ ਇਕਸਾਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕੇ।

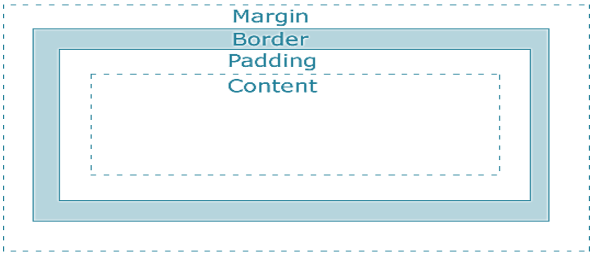
III. CSS ਦੇ ਕੀ ਫਾਇਦੇ ਹਨ?

ਉ: CSS ਦੇ ਕੁੱਝ ਮੁੱਖ ਫਾਇਦੇ (ਲਾਭ) ਹੇਠਾਂ ਦਿਤੇ ਗਏ ਹਨ:

- ਸਮੇਂ ਦੀ ਬਚਤ - CSS ਕੋਡ ਨੂੰ ਜ਼ਰੂਰਤ ਅਨੁਸਾਰ ਬਾਰ ਬਾਰ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਕ ਹੀ ਸਟਾਈਲ ਸ਼ੀਟ ਨੂੰ ਕਈ HTML ਪੰਨਿਆਂ ਲਈ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- ਸਪੀਡ (ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵੈੱਬਪੇਜ ਲੋਡ ਕਰਨਾ) - CSS ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਬਣਾਏ ਗਏ ਵੈਬ ਪੇਜ਼ ਵੈਬ ਬ੍ਰਾਊਜ਼ਰ ਵਿਚ ਤੇਜੀ ਨਾਲ Load ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਨਾਲ ਵੈੱਬਪੇਜ਼ ਦਾ ਆਕਾਰ ਵੀ ਘੱਟਦਾ ਹੈ।
- ਆਸਾਨ ਰੱਖ-ਰਖਾਅ - ਇੱਕ ਜਗ੍ਹਾ ਤੇ CSS ਕੋਡਿੰਗ ਵਿਚ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਆਪਣੇ ਆਪ ਹੀ ਹਰ ਜਗ੍ਹਾ ਤੇ ਲਾਗੂ ਹੋ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਵੈਬਸਾਈਟ ਦਾ ਰੱਖ-ਰਖਾਅ ਆਸਾਨ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
- ਵਧੇਰੇ ਸ਼ਕਤੀਸ਼ਾਲੀ - ਵੈੱਬਪੇਜਾਂ ਨੂੰ CSS ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਵਧੇਰੇ ਬਿਹਤਰ ਅਤੇ ਆਸਾਨ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। CSS ਵਿਚ HTML ਨਾਲੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਪ੍ਰਾਪਰਟੀਜ਼ ਹਨ।
- ਮਲਟੀਪਲ ਡਿਵਾਈਸ ਸਪੋਰਟ - CSS ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਕੀਤੇ ਵੈਬਪੇਜਾਂ ਨੂੰ ਵੱਖ ਵੱਖ ਆਕਾਰ ਦੀਆਂ ਸਕ੍ਰੀਨਜ਼ ਉਪਰ ਸਹੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਦਿਖਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

IV. CSS BOX ਮਾਡਲ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।

ਉ: ਸ਼ਬਦ CSS BOX ਮਾਡਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵੈੱਬਪੇਜਾਂ ਦੇ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਅਤੇ ਲੇਅਆਉਟ ਦੇ ਸੰਬੰਧ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। HTML ਦਾ ਹਰੇਕ ਐਲੀਮੈਂਟ ਇੱਕ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਇੱਕ ਬਾਕਸ (BOX) ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਵੈਬਬ੍ਰਾਊਜ਼ਰ HTMLਦੇ ਹਰੇਕ ਐਲੀਮੈਂਟ ਨੂੰ CSS BOX ਮਾਡਲ ਅਨੁਸਾਰ ਇੱਕ ਆਇਤਾਕਾਰ ਬਾਕਸ (RECTANGLE BOX) ਵਜੋਂ ਪੇਸ਼ ਕਰਦਾ ਹੈ। BOX MODEL ਵਿੱਚ ਕਈ ਐਟਰੀਬਿਊਟ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਹੇਠਾਂ ਦਿਤੇ ਗਏ ਹਨ:



- Margin,
- Border,
- Padding, ਅਤੇ
- Actual Content

ਦਿਤੇ ਗਏ ਚਿੱਤਰ ਵਿਚ ਇਹਨਾਂ ਐਟਰੀਬਿਊਟਸ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ CSS BOX ਮਾਡਲ ਨੂੰ ਦਰਸ਼ਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ।

ਪਾਠ-2
ਇੰਟਰਨੈਟ ਦੇ ਇਸਤੇਮਾਲ

ਬਹੁਪਸੰਦੀ ਪ੍ਰਸ਼ਨ:

1. ਅਸੀਂ ਇਸ ਤੇ ਨੌਕਰੀ ਲਭ ਸਕਦੇ ਹਾਂ

ੳ) ਅਖਬਾਰ   ਅ) ਇੰਟਰਨੈਟ   ੲ) ਦੋਨੋ (ੳ) ਅਤੇ (ਅ)   ਸ) ਕੋਈ ਨਹੀਂ

2. ਇਹ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਾ ਸੰਗ੍ਰਹਿ ਹੈ ਜਿਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਇੰਟਰਨੈਟ ਰਾਹੀਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ੳ) ਡਾਟਾ   ਅ) ਸੂਚਨਾ   ੲ) ਵਰਲਡ ਵਾਈਡ ਵੈੱਬ   ਸ) ਵੈੱਬ

3. ਇਹ ਖੋਜਾਂ ਉਪਯੋਗੀ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ,ਜਦ ਸਾਨੂੰ ਹਵਾਲੇ ਦਾ ਪੂਰਾ ਟੈਕਸਟ ਨਹੀਂ ਪਤਾ ਹੁੰਦਾ।

ੳ) ਵਾਈਲਡਕਾਰਡ   ਅ) ਆਪਰੇਟਰਜ਼   ੲ) ਇਮੇਜ   ਸ) ਨਿਊਜ਼

4. ਇਹ ਇੱਕ ਫੋਟੋ ਅਤੇ ਵੀਡੀਓ ਸਾਂਝਾ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਸੋਸ਼ਲ ਮੀਡੀਆ ਐਪ ਹੈ।

ੳ) ਫੇਸਬੁੱਕ   ਅ) ਇੰਸਟਾਗ੍ਰਾਮ   ੲ) ਦੋਨੋ (ੳ) ਅਤੇ (ਅ)   ਸ) ਕੋਈ ਨਹੀਂ

5. ਇਹ ਗੂਗਲ ਦੇ ਸਭ ਤੋਂ ਮਸ਼ਹੂਰ ਉਤਪਾਦਾਂ ਵਿਚੋਂ ਇੱਕ ਹੈ।

ੳ) bing.com   ਅ) google.com   ੲ) wikipedia.com   ਸ) yahoo.com

ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ:

1. _______ ਸਾਨੂੰ ਇੰਟਰਨੈਟ ਤੇ ਵੈੱਬਸਾਈਟਾਂ ਨੂੰ ਵੇਖਣ ਅਤੇ ਪਹੁੰਚ ਕਰਨ ਦੀ ਆਗਿਆ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।
2. _______ ਇੰਟਰਨੈਟ ਰਾਹੀਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਜਾਂ ਸੇਵਾਵਾਂ ਖਰੀਦਣ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਹੈ।
3. _________ ਇੱਕ ਵੈੱਬ ਤੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਲੱਭਣ ਦੇ ਯੋਗ ਕਰਦਾ ਅਧਾਰਤ ਉਪਕਰਣ ਹੈ ਜੋ ਉਪਭੋਗਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਵਰਲਡ ਵਾਈਡ ਵੈੱਬ-ਹੈ।
4. ਇੱਕ ਖੋਜ ਸ਼ਬਦ ਨੂੰ __________ ਵਿਚ ਲਿਖਣਾ, ਖੋਜ ਇੰਜਨ ਨੂੰ ਉਸ ਖ਼ਾਸ ਸ਼ਬਦ ਜਾਂ ਵਾਕਾਂਸ਼ ਨੂੰ ਖੋਜਣ ਲਈ ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ।
5. ਇੱਕ __________ਦੇ ਗਾਹਕ (Subscribtion) ਬਣੇ ਬਿਨਾਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੰਟਰਨੈਟ ਦਾ ਕੋਈ ਕੁਨੈਕਸ਼ਨ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗਾ।

ਉੱਤਰ: 1. ਵੈਬ ਬ੍ਰਾਊਜ਼ਰ   2. ਆਨ ਲਾਈਨ ਸ਼ਾਪਿੰਗ   3, ਸਰਚ ਇੰਜਣ   4. ਕੁਟੇਸ਼ਨ ਮਾਰਕ   5. ਇੰਟਰਨੈਟ ਸਰਵਿਸ ਪ੍ਰੋਵਾਈਡਰ

ਬਹੁਤ ਛੋਟੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

ਪ੍ਰ:1 ਇੱਕ ਕੰਪਨੀ ਜੋ ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਅਤੇ ਸੰਗਠਨਾਂ ਨੂੰ ਇੰਟਰਨੈਟ ਕੁਨੈਕਸ਼ਨ ਅਤੇ ਸੇਵਾਵਾਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੈ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ______ ਨੂੰ ,

ਉ: ਇੰਟਰਨੈਟ ਸਰਵਿਸ ਪ੍ਰੋਵਾਈਡਰ (Internet Service Provider-ISP)

ਪ੍ਰ:2 HTTPS ਦਾ ਪੂਰਾ ਨਾਮ ਕੀ ਹੈ?

ਉ: ਹਾਇਪਰ ਟੈਕਸਟ ਟ੍ਰਾਂਸਫਰ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਓਵਰ ਸਿਕਿਉਰ ਸੋਕੇਟ ਲੇਅਰ (Hypertext Transfer Protocol over Secure socket layer)

ਪ੍ਰ:3 ਸਿਰਫ ਨੌਕਰੀ ਲਭੱਣ ਲਈ ਕਿਹੜਾ ਟੂਲ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ?

ਉ: ਜਾਬ ਸਰਚ ਇੰਜਣਸ (Job Search Engines)

ਪ੍ਰ:4 ਇੱਕ ਵੈੱਬ ਪੇਜ਼ ਦੇ ਐਡਰੈੱਸ ਨੂੰ ਸੇਵ ਕਰਨ ਦੇ ਤਰੀਕੇ ਨੂੰ ਕੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ?

ਉ: ਬੁੱਕਮਾਰਕ ਜਾਂ ਫੇਵਰੇਟਸ (Bookmark or Favorites)

ਪ੍ਰ:5 ਕਿਸੇ ਇੱਕ open content online encyclopedia ਦਾ ਨਾਮ ਦਸੋ।

ਉ: wikipedia.com

ਛੋਟੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

ਪ੍ਰ:1 ਵੈੱਬ ਬ੍ਰਾਉਜ਼ਰ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰੋ।

ਉ: ਇੱਕ ਵੈੱਬ ਬ੍ਰਾਉਜ਼ਰ ਇੱਕ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਹੈ। ਇਹ ਸਾਨੂੰ ਇੰਟਰਨੈਟ ਤੇ ਵੈੱਬਸਾਈਟਾਂ ਨੂੰ ਵੇਖਣ ਅਤੇ ਪਹੁੰਚ ਕਰਨ ਦੀ ਆਗਿਆ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਯੂਜ਼ਰ ਨੂੰ ਵੈੱਬ ਪੇਜਾਂ ਨੂੰ ਲੱਭਣ ,ਉਹਨਾਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਣ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਿਤ ਕਰਨ ਦੀ ਆਗਿਆ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਯੂਜ਼ਰ ਵੈਬ ਬ੍ਰਾਉਜ਼ਰ ਦੇ ਐਡਰੈਸ ਬਾਰ ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ ਵੈਬਸਾਈਟ ਦਾ URL(ਯੂਨੀਫਾਰਮ ਰੀਸੋਰਸ ਲੋਕੇਟਰ (ਲਿਖ ਕੇ ਉਸ ਸਾਈਟ ਨੂੰ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਵਰਤ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇੰਟਰਨੈਟ ਐਕਸਪਲੋਰਰਗੂਗਲ , ਓਪੇਰਾ ਆ ,ਫਾਇਰਫਾਕਸ ,ਕਰੋਮਦਿ ਆਮ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਵੈਬ ਬ੍ਰਾਉਜ਼ਰਾਂ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਹਨ

ਪ੍ਰ:2 ਆਨਲਾਈਨ ਸਰਚ ਵਿੱਚ ਕੋਟੇਸ਼ਨ ਮਾਰਕਸ ਦੀ ਕੀ ਵਰਤੋਂ ਹੈ?

ਉ: ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਆਨਲਾਈਨ ਸਰਚ ਵਿਚ ਸਰਚ ਕਿਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਸ਼ਬਦ ਨੂੰ ਕੋਟੇਸ਼ਨ ਮਾਰਕਸ ਵਿਚ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਰਚ ਇੰਜਨ ਸਿਰਫ ਅਤੇ ਸਿਰਫ ਉਸ ਖ਼ਾਸ ਸ਼ਬਦ ਜਾਂ ਵਾਕਾਂਸ਼ (Pharse) ਨੂੰ ਹੀ ਵੈਬ ਉਪਰ ਲੱਭੇਗਾ ਅਤੇ ਉਸ ਨਾਲ ਮਿਲਦੇ ਜੁਲਦੇ ਸ਼ਬਦਾ ਨੂੰ ਸਰਚ ਰਿਜ਼ਲਟ ਵਿਚ ਨਹੀਂ ਦਿਖਾਵੇਗਾ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ: ਜੇ ਅਸੀਂ movie director ਸ਼ਬਦ ਲਿਖ ਕੇ ਇਸ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਆਨਲਾਈਨ ਸਰਚ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ , ਸਰਚ ਇੰਜਣ ਸਾਨੂੰ movie, director, movie director, ਜਾਂ film director ਆਦਿ ਨਾਲ ਮਿਲਦੇ ਜੁਲਦੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਨਤੀਜੇ ਦਿਖਾਵੇਗਾ। ਪਰੰਤੂ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਉਸੇ ਸ਼ਬਦ ਨੂੰ ਕੋਟੇਸ਼ਨ ਮਾਰਕਸ ਵਿਚ ਲਿਖ ਕੇ)"movie director") ਸਰਚ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਰਚ ਇੰਜਣ ਸਾਨੂੰ ਸਿਰਫ ਉਸ ਖਾਸ ਸ਼ਬਦ movie director ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਨਤੀਜੇ ਹੀ ਦਰਸ਼ਾਵੇਗਾ।

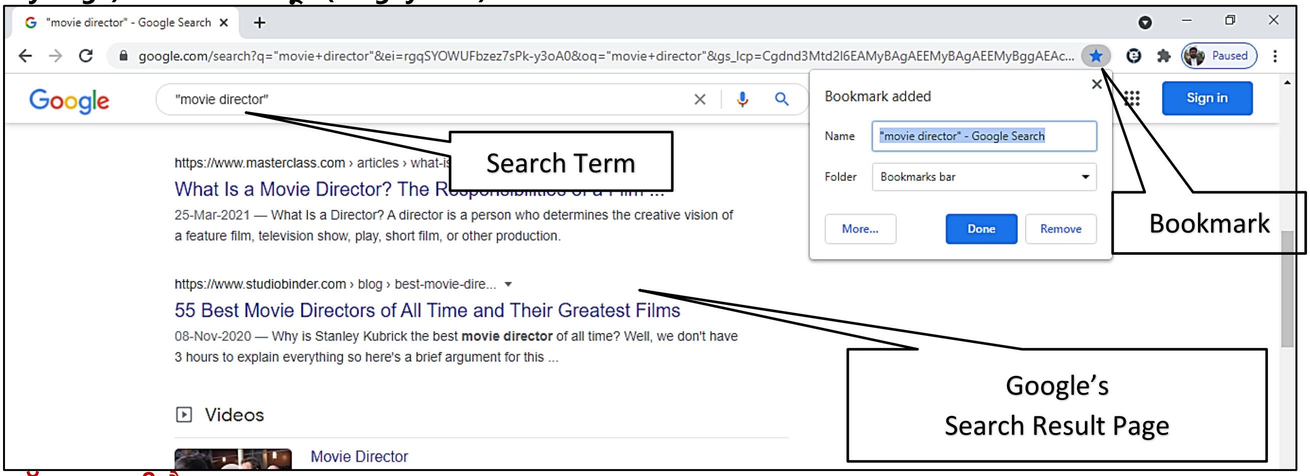
ਪ੍ਰ:3 ਕੋਈ ਪੰਜ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਸੁੱਰਖਿਆ ਖਤਰਿਆਂ (Threats) ਦੇ ਨਾਮ ਲਿਖੋ।

ਉ: ਇੰਟਰਨੈਟ ਸੁੱਰਖਿਆ ਖਤਰਿਆਂ ਦੇ ਨਾਂ ਹੇਠਾਂ ਦਿਤੇ ਗਏ ਹਨ:

1. ਹੈਕਰਸ (HACKERS)
2. ਵਾਇਰਸ (VIRUSES)
3. ਸਪਾਈਵੇਅਰ (SPYWARE)
4. ਵੱਮਜ਼ (WORMS)
5. ਫਿਸ਼ਿੰਗ (PHISHING)
6. ਸਪੇਮਿੰਗ (SPAMMING)

ਪ੍ਰ:4 ਗੂਗਲ ਸਰਚ ਇੰਜਣ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।

ਉ: ਗੂਗਲ ਸਰਚ ਇੰਜਨ ਦੁਨੀਆ ਦਾ ਸਰਵੋਤਮ ਸਰਚ ਇੰਜਨ ਹੈ। ਇਹ ਗੂਗਲ ਦੇ ਸਭ ਤੋਂ ਮਸ਼ਹੂਰ ਉਤਪਾਦਾਂ ਵਿਚੋਂ ਇੱਕ ਹੈ। ਗੂਗਲ ਆਪਣੇ ਸਰਚ ਰਿਜ਼ਲਟਾਂ ਦੀ ਗੁਣਵੱਤਾ ਕਾਰਣ ਸਭ ਤੋਂ ਮਸ਼ਹੂਰ ਅਤੇ ਭਰੋਸੇਮੰਦ ਸਰਚ ਇੰਜਨ ਬਣ ਚੁੱਕਿਆ ਹੈ। ਗੂਗਲ ਆਪਣੇ ਯੂਜ਼ਰਸ ਨੂੰ ਸਭ ਤੋਂ ਸਹੀ ਨਤੀਜੇ ਪੇਸ਼ ਕਰਨ ਲਈ ਸੂਝਵਾਨ ਐਲਗੋਰਿਥਿਮ (sophisticated algorithm) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਗੂਗਲ ਦੇ ਸੰਸਥਾਪਕ ਲੈਰੀ ਪੇਜ (Larry Page) ਅਤੇ ਸਰਗੇਈ ਬ੍ਰਿਨ (Sergey Brin) ਹਨ।



ਪ੍ਰ:5 ਬੁੱਕਮਾਰਕ ਕੀ ਹੈ?

ਉ: ਬੁੱਕਮਾਰਕਸ (Bookmarks) ਨੂੰ ਫੇਵਰੇਟਸ (Favorites) ਨਾਂ ਨਾਲ ਵੀ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਬੁੱਕਮਾਰਕਸ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਵੈੱਬ ਐਡਰੈਸ ਨੂੰ ਸੇਵ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਜਦੋਂ ਵੀ ਅਸੀਂ ਦੁਬਾਰਾ ਉਹ ਵੈਬ ਐਡਰੈਸ ਓਪਨ ਕਰਨਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਉਸ ਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਟਾਈਪ ਕੀਤੇ ਬਿਨਾਂ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਫਿਰ ਤੋਂ ਖੋਲ ਸਕੀਏ। ਸਾਰੇ ਵੈਬ ਬ੍ਰਾਉਜ਼ਰਜ਼ ਵੈਬ ਐਡਰੈਸ ਨੂੰ ਸੇਵ ਕਰਨ ਦੀ ਆਪਸ਼ਨ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਐਕਸਪਲੋਰਰ ਇੱਕਲਾ ਅਜਿਹਾ ਵੈੱਬ ਬ੍ਰਾਉਜ਼ਰ ਹੈ ਜੋ ਵੈਬ ਐਡਰੈਸ ਨੂੰ ਸੇਵ ਕਰਨ ਲਈ Favorites ਸ਼ਬਦ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਮੋਜ਼ੀਲਾ ਫਾਇਰਫੋਕਸ ਅਤੇ ਗੂਗਲ ਕਰੋਮ ਆਦਿ ਵਿਚ ਇਸ ਆਪਸ਼ਨ ਨੂੰ Bookmark ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਬੁੱਕਮਾਰਕ ਸੈਟ ਕਰਨ ਲਈ ਵੈਬ-ਬ੍ਰਾਉਜ਼ਰ ਦੀ ਐਡਰੈਸ ਬਾਰ ਵਿਚ ਸਟਾਰ (STAR) ਉਪਰ ਕੱਲਿਕ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰ:6 ਵਰਲਡ ਵਾਈਡ ਵੈੱਬ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰੋ।

ਉ: ਵਰਲਡ ਵਾਈਡ ਵੈੱਬ (WWW) ਨੂੰ Web ਜਾਂ W3 ਦੇ ਨਾਂ ਨਾਲ ਵੀ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਾ ਇਕ ਬਹੁਤ ਵੱਡਾ ਸੰਗ੍ਰਹਿ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਸਾਰੀਆਂ ਪਬਲਿਕ ਵੈਬ ਸਾਈਟਾਂ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ, ਜੋ ਕਿ ਪੂਰੀ ਦੁਨੀਆ ਵਿੱਚ ਇੰਟਰਨੈਟ ਨਾਲ ਜੁੜੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਹਰੇਕ ਵੈਬ-ਸਾਈਟ/ਪੇਜ ਨੂੰ ਇੱਕ ਵਿਲੱਖਣ ਨਾਂ/ਐਡਰੈਸ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਜਿਸਨੂੰ URL (Uniform Resource Locator) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਵਰਲਡ ਵਾਈਡ ਵੈੱਬ ਉੱਪਰ ਸਟੋਰ ਸੂਚਨਾ ਨੂੰ ਵੈਬ ਬ੍ਰਾਊਜ਼ਰ (ਇੰਟਰਨੈਟ ਐਕਸਪਲੋਰਰ, ਮੋਜ਼ੀਲਾ ਫਾਇਰਫਾਕਸ ਆਦਿ) ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਦੇਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਵਰਲਡ ਵਾਈਡ ਵੈੱਬ ਡਾਟਾ ਟ੍ਰਾਂਸਫਰ ਕਰਨ ਲਈ ਪਰੋਟੋਕੋਲ ਦੀ ਵ HTTPਰਤੋਂ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਵੱਡੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

ਪ੍ਰ:1 ਕੋਈ ਚਾਰ ਆਨਲਾਈਨ ਸਰਚ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆਂ ਕਰੋ।

ਉ: ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਸਰਚ ਇੰਜਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਆਨਲਾਈਨ ਸਰਚ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਕੁੱਝ ਸਰਚ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਅਸੀਂ ਆਪਣੀ ਸਰਚ ਨੂੰ ਵਧੇਰੇ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਕੁੱਝ ਮੁੱਖ ਸਰਚ ਤਕਨੀਕਾਂ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਨ:

- **ਕੁਝ ਖਾਸ ਕੀਵਰਡਜ਼ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ:** ਕੀਵਰਡ ਉਹ ਸ਼ਬਦ ਹਨ ਜੋ ਅਸੀਂ ਇੰਟਰਨੈਟ ਤੇ ਸਮੱਗਰੀ ਲੱਭਣ ਲਈ ਵਰਤਦੇ ਹਾਂ। ਕੀਵਰਡਸ ਨੂੰ ਜਿੰਨਾ ਸੰਭਵ ਹੋ ਸਕੇ ਖਾਸ (specific) ਰੱਖੋ।
- **ਕੋਟੇਸ਼ਨ ਮਾਰਕਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ:** ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਆਨਲਾਈਨ ਸਰਚ ਵਿਚ ਸਰਚ ਕਿਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਸ਼ਬਦ ਨੂੰ ਕੋਟੇਸ਼ਨ ਮਾਰਕਸ ਵਿਚ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਰਚ ਇੰਜਨ ਸਿਰਫ ਅਤੇ ਸਿਰਫ ਉਸ ਖ਼ਾਸ ਸ਼ਬਦ ਜਾਂ ਵਾਕਾਂਸ਼ (Pharse) ਨੂੰ ਹੀ ਵੈਬ ਉਪਰ ਲੱਭੇਗਾ ਅਤੇ ਉਸ ਨਾਲ ਮਿਲਦੇ ਜੁਲਦੇ ਸ਼ਬਦਾ ਨੂੰ ਸਰਚ ਰਿਜ਼ਲਟ ਵਿਚ ਨਹੀਂ ਦਿਖਾਵੇਗਾ।
- **ਇੱਕ ਖਾਸ ਸਾਈਟ ਦੀ ਸਰਚ:** ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਆਪਣੀ ਸਰਚ ਨੂੰ ਇਕ ਖਾਸ ਸਾਈਟ ਉਪਰ ਹੀ ਸੀਮੀਤ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ site: ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਇਹ ਸਰਚ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ :sitewww :.pseb.ac.in "result" ਸਾਨੂੰ www.pseb.ac.in ਤੋਂ ਉਹ ਸਾਰੇ ਪੰਨੇ ਦਿਖਾਏਗਾ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਸ਼ਬਦ "result" ਲਿਖਿਆ ਹੋਵੇਗਾ।
- **ਰਿਲੇਟਿਡ (Related) ਸਾਈਟ ਦੀ ਸਰਚ:** ਇੱਕ ਹੋਰ ਲਾਭਦਾਇੱਕ ਆਪਰੇਟਰ related ਹੈ ,ਇਸ ਨੂੰ ਇੱਕ ਵੈੱਬ ਪਤੇ ਦੇ ਸਾਹਮਣੇ ਟਾਈਪ ਕਰੋ : ਜਿਵੇਂ ਕਿ - ਜਿਸ ਬਾਰੇ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂrelated :abc.com । ਸਾਡੇ ਸਰਚ ਰਿਜ਼ਲਟ ਵਿਚ ਉਹ ਸਾਰੀਆਂ ਵੈੱਬਸਾਈਟਾਂ ਨਜ਼ਰ ਆਉਣਗੀਆਂ ਜੋ abc. ਨਾਲ ਮਿਲਦੀਆਂ ਜੁਲਦੀਆਂ comਹੋਣਗੀਆਂ।

ਪ੍ਰ:2 ਆਨਲਾਈਨ ਸ਼ਾਪਿੰਗ ਦੇ ਫਾਇਦੇ ਅਤੇ ਨੁਕਸਾਨ ਕੀ ਹਨ?

ਉ: ਔਨਲਾਈਨ ਖਰੀਦਦਾਰੀ ਦੇ ਫਾਇਦੇ ਅਤੇ ਨੁਕਸਾਨ:

	ਔਨਲਾਈਨ ਖਰੀਦਦਾਰੀ ਦੇ ਫਾਇਦੇ	ਔਨਲਾਈਨ ਖਰੀਦਦਾਰੀ ਦੇ ਨੁਕਸਾਨ
1	ਸਹੂਲਤ (Convenience)	ਪੈਕੇਜਿੰਗ ਦਾ ਨੈਗਟਿਵ (Negitive) ਵਾਤਾਵਰਣਕ ਪ੍ਰਭਾਵ
2	ਬਿਹਤਰ ਕੀਮਤਾਂ	ਸ਼ਿਪਿੰਗ (Shipping) ਵਿੱਚ ਮੁਸ਼ਕਲਾਂ ਅਤੇ ਦੇਰੀ
3	ਜ਼ਿਆਦਾ ਵੈਰਾਇਟੀ	ਧੋਖਾਧੜੀ ਦਾ ਜੋਖਮ
4	ਤੋਹਫ਼ੇ ਭੇਜਣ ਲਈ ਆਸਾਨੀ	ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸਮਾਂ ਔਨਲਾਈਨ ਬਿਤਾਉਣਾ
5	ਵਧੇਰੇ ਨਿਯੰਤਰਣ	ਸਮਾਨ ਦੀ ਵਾਪਸੀ (ਰਿਟਰਨ) ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ
6	ਕੀਮਤਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਆਸਾਨ	ਅਸੀਂ ਬਿਲਕੁਲ ਨਹੀਂ ਜਾਣਦੇ ਕਿ ਅਸੀ ਕੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ
7	ਕੋਈ ਭੀੜ (Crowd) ਨਹੀਂ	

ਪ੍ਰ:3 ਸੋਸ਼ਲ ਨੈਟਵਰਕਿੰਗ ਕੀ ਹੈ? ਕੋਈ ਦੋ ਸੋਸ਼ਲ ਨੈਟਵਰਕਿੰਗ ਸਾਈਟ ਬਾਰੇ ਦੱਸੋ।

ਉ: ਸੋਸ਼ਲ ਨੈਟਵਰਕਿੰਗ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਇੰਟਰਨੈਟ ਅਧਾਰਤ ਸੋਸ਼ਲ ਮੀਡੀਆ ਸਾਈਟਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਦੋਸਤਾਂਪਰਿਵਾ ,ਰਿਕ ਮੈਂਬਰਾਂ , ਸਹਿਯੋਗੀਆਂ ਜਾਂ ਗਾਹਕਾਂ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਰਹਿਣਾ। Facebook, youtube, Twitter, LinkedIn ਅਤੇ Instagram ਆਦਿ ਕੁੱਝ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਸੋਸ਼ਲ ਮੀਡੀਆ ਸਾਈਟਾਂ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਹਨ।

- **ਫੇਸਬੁੱਕ (Facebook):** ਫੇਸਬੁੱਕ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੋਸ਼ਲ ਮੀਡੀਆ ਸਾਈਟ ਹੈ। ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਲੋਕ ਸਮਾਜਿਕ ਜਾਂ ਵਪਾਰਕ ਉਦੇਸ਼ਾਂ ਦੀ ਲਈ ਇਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਫੇਸਬੁੱਕ ਉਪਰ ਆਪਣੇ ਕੰਨਟੈਂਟ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਫਾਰਮੇਟਸ ਵਿਚ ਜਿਵੇਂ ਕੀ ਟੈਕਸਟ ਅਤੇ ਕਹਾਣੀਆਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਹੋਰਾਂ ਨਾਲ ਸ਼ੇਅਰ, ਲਾਈਵ ਵਿਡੀਓ, ਚਿੱਤਰ, ਕਹਾਣੀਆਂ ਆਦਿ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਹੋਰਾਂ ਨਾਲ ਸ਼ੇਅਰ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਇਹਨਾਂ ਕੰਮਾਂ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਇਸ ਉਪਰ ਆਪਣਾ ਅਕਾਊਂਟ ਬਨਾਉਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ।
- **ਯੂਟਿਊਬ (YouTube):** ਯੂਟਿਊਬ ਇੱਕ ਵੀਡੀਓ ਸ਼ੇਅਰ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਪਲੇਟਫਾਰਮ ਹੈ। ਯੂਟਿਊਬ ਉਪਰ ਅਸੀਂ ਆਪਣੇ ਲਈ ਇੱਕ ਯੂਟਿਊਬ ਚੈਨਲ ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜਿੱਥੇ ਅਸੀਂ ਵੀਡੀਓਜ਼ ਬਣਾ ਕੇ ਅਪਲੋਡ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਵੀਡੀਓਜ਼ ਦੇਖਣ ਵਾਲੇ ਲੋਕ ਸਾਡੀਆਂ ਵੀਡੀਓਜ਼ ਨੂੰ ਲਾਈਕਸ਼ੇਅਰ ਅਤੇ ਕਮੈਂਟ ਕਰ ਸਕਣਯੋਗ ਹੁੰਦੇ , ਹਨ।

ਪ੍ਰ:4 ਯਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਫਾਸਟੈਗ ਸੁਵਿਧਾ ਕੀ ਹੈ? ਇਸਦੇ ਕੀ ਲਾਭ ਹਨ?

ਉ: FASTag ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਟੈਗ ਹੈ ਜਿਸ ਦੁਆਰਾ ਟੋਲ ਪਲਾਜ਼ਿਆ ਉਪਰ ਟੋਲ ਖਰਚੇ ਦੀ ਅਦਾਇਗੀ ਆਪਣੇ ਆਪ (Automatic Deduction) ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਅਸੀਂ ਨਕਦੀ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਲਈ ਬਿਨਾਂ ਰੁਕੇ ਟੋਲ ਪਲਾਜ਼ੇ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। FASTag ਇੱਕ ਪ੍ਰੀਪੇਡ ਖਾਤੇ ਨਾਲ ਜੁੜਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਤੋਂ ਟੋਲ ਦੀ ਰਕਮ ਕਟੌਤੀ ਆਪਣੇ ਆਪ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਫਾਸਟੈਗ ਵਿਚ RFID (Radio-Frequency Identification) ਤਕਨੀਕ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਫਾਸਟੈਗ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਰਾਜਮਾਰਗਾਂ ਤੇ ਆਸਾਨ ਯਾਤਰਾ ਲਈ ਇੱਕ ਸਹੀ ਹੱਲ ਹੈ।

FASTag ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਦੇ ਫਾਇਦੇ:

- **ਭੁਗਤਾਨ ਦੀ ਸੌਖ:** ਟੋਲ ਦੀ ਰਕਮ ਦੀ ਕਟੌਤੀ ਬਿਨ੍ਹਾਂ ਰੁਕੇ FASTag ਦੇ ਪ੍ਰੀਪੇਡ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚੋਂ ਆਟੋਮੈਟਿਕ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਯਾਤਰਾ ਦੌਰਾਨ ਟੋਲ ਖਰਚਿਆਂ ਲਈ ਨਕਦ ਲੈ ਕੇ ਜਾਣ ਦੀ ਜਰੂਰਤ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦੀ।
- **ਸਮੇਂ ਦੀ ਬਚਤ:** ਟੋਲ ਪਲਾਜ਼ੇ ਉਪਰ ਨਕਦ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਲਈ ਰੁਕਣ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦੀ, ਇਸ ਨਾਲ ਸਮਾਂ ਬਚਦਾ ਹੈ।
- **ਔਨਲਾਈਨ ਰੀਚਾਰਜ:** ਕ੍ਰੈਡਿਟ ਕਾਰਡ/ਡੈਬਿਟ ਕਾਰਡ/NEFT/RTGS ਜਾਂ ਨੈਟ ਬੈਂਕਿੰਗ ਦੁਆਰਾ FASTag ਔਨਲਾਈਨ ਰਿਚਾਰਜ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- **ਮੈਸੇਜ਼ ਅਲਰਟ:** ਟੋਲ ਪਲਾਜ਼ੇ ਉਪਰ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ SMS Alert ਮਿਲਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ।
- **ਵੈਧਤਾ:** ਫਾਸਟੈਗ ਦੀ ਵੈਧਤਾ (Validity) ਪੰਜ ਸਾਲਾਂ ਦੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਪਾਠ-3
ਸਾਈਬਰ ਖਤਰੇ ਅਤੇ ਸੁਰੱਖਿਆ

ਪ੍ਰ:1 ਬਹੁਪਸੰਦੀ ਪ੍ਰਸ਼ਨ:

1. 'ਸਾਈਬਰ' ਸ਼ਬਦ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਕਿਸ ਸ਼ਬਦ ਤੋਂ ਲਿਆ ਗਿਆ ਹੈ?
ੳ) ਸਾਈਬਰ ਕ੍ਰਾਇਮ ਅ) ਸਾਈਬਰਨੇਟਿਕ ੲ) ਸਾਈਬਰ ਅਟੈਕ ਸ) ਸਾਈਬਰ ਸੁਰੱਖਿਆ

2. ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਜਾਂ ਹੋਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਧਾਰਿਤ ਸਮੱਗਰੀ ਦੀ ਕਾੱਪੀ ਕਰਕੇ ਅੱਗੇ ਵੇਚਣ ਨੂੰ ਕੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ?
ੳ) ਫਿਸ਼ਿੰਗ ਅ) ਸਟਾੱਕਿੰਗ ੲ) ਪਾਇਰੇਸੀ ਸ) ਹੈਕਿੰਗ

3. ਉਹ ਕਿਹੜਾ ਮਾਲਵੇਅਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਧਾਰਿਤ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਜਾਸੂਸ ਦੀ ਤਰਾਂ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ?
ੳ) ਸਪਾਈਵੇਅਰ ਅ) ਐਡਵੇਅਰ ੲ) ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਾਇਰਸ ਸ) ਰੈਨਸਮਵੇਅਰ

4. ਉਹ ਕਿਹੜੀ ਸੁਰੱਖਿਆ ਤਕਨੀਕ ਹੈ ਜੋ ਕਿਸੇ ਪਾਸਵਰਡ ਨੂੰ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਚਿੰਨਾਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਦਿੰਦੀ ਹੈ?
ੳ) ਸਖਤ ਪਾਸਵਰਡ ਅ) ਫਾਇਰਵਾਲ ੲ) ਡਿਜ਼ੀਟਲ ਸਿਗਨੇਚਰ ਸ) ਇਨਕ੍ਰਿਪਸ਼ਨ

5. ਆਈ.ਟੀ. ਐਕਟ 2000 ਨੂੰ ਹੋਰ ਕਿਸ ਨਾਮ ਨਾਲ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ?
ੳ) ਆਈ.ਟੀ. ਐਕਟ 2008 ਅ) ਆਈ.ਟੀ.ਏ. 2000 ੲ) ਇਨਫਰਮੇਸ਼ਨ ਐਕਟ ਸ) ਇੰਕਮ ਟੈਕਸ ਐਕਟ

6. ਉਹ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਵਾਤਾਵਰਨ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਇੰਟਰਨੈਟ ਯੂਜ਼ਰ ਆਪਸੀ ਸੰਚਾਰ ਕਰਦੇ ਹਨ?
ੳ) ਵਰਲਡ ਵਾਈਡ ਵੈੱਬ ਅ) ਇੰਟਰਨੈਟ ੲ) ਸਾਈਬਰ ਸਪੇਸ ਸ) ਸਾਈਬਰ ਕੈਫੇ

ਪ੍ਰ:2 ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ:

1. __________ ਕੰਪਿਊਟਰ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਨੂੰ ਦੂਸ਼ਿਤ ਕਰ ਦਿੰਦੇ ਹਨ।
2. ____________ ਇੱਕ ਡਿਜ਼ੀਟਲ ਕੋਡ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿਸੇ ਆੱਨਲਾਈਨ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ ਨੂੰ ਵੈਰੀਫਾਈ ਕਰਦਾ ਹੈ।
3. ਐਂਟੀਵਾਈਰਸ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਸਾਡੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ _____________ ਤੋਂ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਕਰਦਾ ਹੈ।
4. _______ ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਧਾਰਿਤ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਸੁਰੱਖਿਆ ਕੰਧ ਦੀ ਤਰਾਂ ਕੰਮ ਕਰਦੀ ਹੈ।
5. ਕੋਈ ਅਣ-ਅਧਿਕਾਰਿਤ ਵਿਅਕਤੀ ___________ ਦੁਆਰਾ ਕਿਸੇ ਵੈੱਬ ਸਾਈਟ ਵਿੱਚ ਬਦਲਾਅ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।
6. ਇੰਟਰਨੈਟ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਸਾਰੇ ਸਰਵਰਾਂ ਦੇ URL ਐਡਰੈੱਸ ___________ ਤੇ ਸਟੋਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਉੱਤਰ: 1. ਮਾਲਵੇਅਰ 2. ਡੀਜ਼ੀਟਲ ਸਿਗਨੇਚਰ 3. ਵਾਇਰਸ 4. ਫਾਇਰਵਾਲ 5. ਵੈਬ ਜੈਕਿੰਗ 6. WWW

ਪ੍ਰ:3 ਪੂਰੇ ਰੂਪ ਲਿਖੋ।

1. IT	:	ਇਨਫਾਰਮੇਸ਼ਨ ਟੈਕਨੋਲੋਜੀ (Information Technology)
2. WWW	:	ਵਰਲਡ ਵਾਈਡ ਵੈਬ (World Wide Web)
3. CERT-IN	:	ਇੰਡੀਅਨ ਕੰਪਿਊਟਰ ਐਮਰਜੈਂਸੀ ਰਿਸਪੌਂਸ ਟੀਮ (Indian Computer Emergency Response Team)
4. ITA 2000	:	ਇਨਫਾਰਮੇਸ਼ਨ ਟੈਕਨੋਲੋਜੀ ਐਕਟ 2000 (Information Technology Act 2000)
5. URL	:	ਯੂਨੀਫਾਰਮ ਰਿਸੋਰਸ ਲੋਕੇਟਰ (Uniform Resource Locator)

ਪ੍ਰ:4 ਛੋਟੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

ਪ੍ਰ:1. ਪਾਇਰਸੀ (Piracy) ਕੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ? ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰੋ?
ੳ: ਸਾਈਬਰ ਖਤਰਿਆਂ ਦੀ ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਪਾਇਰਸੀ ਇਕ ਸਾਈਬਰ ਅਪਰਾਧ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਕਿਸੇ ਵਿਅਕਤੀ ਦੁਆਰਾ ਕਿਸੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਜਾਂ ਹੋਰ ਸਮੱਗਰੀ ਨੂੰ ਉਸਦੇ ਅਸਲ ਮਾਲਕ ਦੀ ਮਨਜ਼ੂਰੀ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਕਾੱਪੀ ਕਰਕੇ ਮਾਰਕੀਟ ਵਿੱਚ ਵੇਚਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸਾਈਬਰ ਅਪਰਾਧ ਨੂੰ ਪਾਇਰਸੀ (Piracy) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਪਾਇਰਸੀ ਨਾਲ ਸਾਫਵੇਅਰਜ਼ ਜਾਂ ਸਮੱਗਰੀ ਦੇ ਅਸਲ ਮਾਲਕ ਨੂੰ ਵਿੱਤੀ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਦਾ ਹੈ। ਅਜੋਕੇ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਸਾਫਟਵੇਅਰਜ਼, ਆਡੀਓ ਅਤੇ ਵੀਡੀਓ ਆਦਿ ਸਮੱਗਰੀ ਦੀ ਪਾਇਰਸੀ ਆਮ ਜਿਹੀ ਗੱਲ ਹੋ ਗਈ ਹੈ।

ਪ੍ਰ:2. ਵੈੱਬ ਜੈਕਿੰਗ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਿਓ?
ੳ: ਵੈੱਬ ਜੈਕਿੰਗ ਵੀ ਇਕ ਸਾਈਬਰ ਅਪਰਾਧ ਹੈ। ਇਹ ਹਾਈ ਜੈਕਿੰਗ ਦੀ ਤਰਾਂ ਇੱਕ ਅਣ-ਅਧਿਕਾਰਿਤ ਕਾਰਵਾਈ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਹੈਕਰ ਦੁਆਰਾ ਆਪਣੇ ਨਿੱਜੀ ਹਿੱਤਾਂ ਲਈ ਕਿਸੇ ਵੀ ਵੈੱਬ ਸਾਈਟ ਨੂੰ ਜੈਕ ਕਰਕੇ ਉਸ ਵੈੱਬ ਸਾਈਟ ਤੇ ਪਈ ਸੂਚਨਾ ਨੂੰ ਬਦਲ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਪਿਛਲੇ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਵੈੱਬ ਹੈਕਰਾਂ ਦੁਆਰਾ ਮਨਿਸਟ੍ਰੀ ਆਫ ਇਨਫਰਮੇਸ਼ਨ ਟੈਕਨੋਲੋਜੀ ਅਤੇ ਬੰਬੇ ਕ੍ਰਾਇਮ ਬ੍ਰਾਂਚ ਦੀ ਵੈੱਬ ਸਾਈਟ ਨੂੰ ਹੈਕ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ ਜੋ ਕਿ ਇਕ ਅਣ-ਅਧਿਕਾਰਿਤ ਆੱਨਲਾਈਨ ਕਾਰਵਾਈ ਸੀ। ਹੈਕਰਾਂ ਦੁਆਰਾ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਕਾਰਵਾਈ ਨੂੰ ਵੈੱਬ ਜੈਕਿੰਗ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰ:3. ਸਲੈਮੀ ਅਟੈਕ/ਹਮਲੇ ਕੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ?
ੳ: ਸਲੈਮੀ ਅਟੈਕ ਵੀ ਇਕ ਸਾਈਬਰ ਅਪਰਾਧ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਆੱਨਲਾਈਨ ਹਮਲੇ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਬੈਂਕਿੰਗ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਜ਼ਿਆਦਾ ਦੇਖਣ ਨੂੰ ਮਿਲਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਆੱਨਲਾਈਨ ਹਮਲਿਆਂ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਬੈਂਕ ਦੇ ਗ੍ਰਾਹਕਾਂ ਦੇ ਖਾਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਥੋੜੇ-ਥੋੜੇ ਸਮੇਂ ਬਾਅਦ ਥੋੜੇ-ਥੋੜੇ ਪੈਸੇ ਕੱਢਕੇ ਕਿਸੇ ਅਣਜਾਣ ਵਿਅਕਤੀ (ਸਲੈਮੀ ਅਟੈਕਰ) ਦੇ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚ ਜਾਂਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਗ੍ਰਾਹਕ ਨੂੰ ਇਸ ਬਾਰੇ ਪਤਾ ਵੀ ਨਹੀਂ ਚਲਦਾ ਕਿਉਂਕਿ ਅਜਿਹੇ ਆੱਨਲਾਈਨ ਹਮਲਿਆਂ ਵਿੱਚ ਉਹਨਾਂ ਗ੍ਰਾਹਕਾਂ ਦੇ ਖਾਤਿਆਂ ਨੂੰ ਹੀ ਨਿਸ਼ਾਨਾ ਬਣਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਹਨਾਂ ਦੇ ਖਾਤਿਆਂ ਵਿੱਚ ਰਾਸ਼ੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਪੈਸੇ ਦਾ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਵੱਧ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰ:4. ਐਂਟੀਵਾਇਰਸ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਬਾਰੇ ਸੰਖੇਪ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਿਓ?
ੳ: ਐਂਟੀਵਾਇਰਸ ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਹੈ ਜੋ ਸਾਡੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਵੀ ਤਰਾਂ ਦੇ ਵਾਇਰਸ ਤੋਂ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਰੱਖਦਾ ਹੈ। ਇਸਨੂੰ ਐਂਟੀ-ਮਾਲਵੇਅਰ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਕੋਈ ਵੀ ਵਾਇਰਸ ਇੱਕ ਮਾਲਵੇਅਰ ਹੁੰਦਾ ਜਿਸਦੇ ਵਿਰੁੱਧ ਇਹ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਸਾਫਟਵੇਅਰਜ਼ ਸਾਡੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਵਾਇਰਸ ਨੂੰ ਜਾਂ ਤਾਂ ਆਉਣ ਹੀ ਨਹੀਂ ਦਿੰਦਾ ਜੇਕਰ ਆ ਵੀ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਇਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਸਕੈਨ ਕਰਕੇ ਵਾਇਰਸ ਨੂੰ ਖਤਮ ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਅਜੋਕੇ ਸਮੇਂ ਕਈ ਕਿਸਮ ਦੇ ਐਂਟੀਵਾਇਰਸ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਉਪਲਬਧ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ AVG, AVIRA, McAfee, Avast, KASPERSKY, Ad-Aware, Norton ਆਦਿ।

ਪ੍ਰ:5. ਸਾਈਬਰ ਸਪੇਸ ਅਤੇ WWW (ਵਰਲਡ ਵਾਈਡ ਵੈੱਬ) ਵਿਚਕਾਰ ਅੰਤਰ ਦੱਸੋ?

ਉ: ਸਾਈਬਰ ਸਪੇਸ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਦੁਨੀਆ ਵਿੱਚ ਉਹ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਵਾਤਾਵਰਨ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਦੇਖਿਆ ਜਾਂ ਫੜਿਆ ਨਹੀਂ ਜਾ ਸਕਦਾ, ਸਿਰਫ ਭਾਵਨਾਤਮਕ ਤੌਰ ਤੇ ਮਹਿਸੂਸ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿੱਚ ਰਹਿਕੇ ਇੰਟਰਨੈਟ ਯੂਜ਼ਰਜ਼ ਆਪਸੀ ਸੰਚਾਰ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਵਰਲਡ ਵਾਈਡ ਵੈੱਬ ਨਾਲੋਂ ਭਿੰਨ ਹੈ। WWW ਉਹ ਸੂਚਨਾ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਇੰਟਰਨੈਟ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਸਾਰੇ ਵੈੱਬ ਸਰਵਰਾਂ ਦੇ URL ਅਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਵੈਬ ਪੇਜਾਂ ਦੇ ਲਿੰਕ ਸਟੋਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। WWW ਦੁਆਰਾ ਹੀ ਉਹ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਵਾਤਾਵਰਨ ਸਿਰਜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਸਾਈਬਰ ਸਪੇਸ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰ:6. ਆਈ.ਟੀ.ਐਕਟ 2000 ਦੇ ਕੋਈ ਚਾਰ ਉਦੇਸ਼ ਲਿਖੋ?

ਉ: ਆਈ.ਟੀ.ਐਕਟ 2000 ਦੇ ਮੁੱਖ ਉਦੇਸ਼ ਹੇਠਾਂ ਦਿਤੇ ਗਏ ਹਨ:

1. ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਸੂਚਨਾ ਅਤੇ ਡਾਟਾ ਸੰਚਾਰ ਨੂੰ ਕਾਨੂੰਨੀ ਮਾਨਤਾ ਦੇਣਾ
2. ਡਾਟਾ ਜਾਂ ਸੂਚਨਾਂ ਨੂੰ ਔਨਲਾਈਨ ਸਟੋਰ ਕਰਨ ਦੀ ਸੁਵਿਧਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨਾ
3. ਸਾਈਬਰ ਅਪਰਾਧਾਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਲਈ ਕਾਨੂੰਨੀ ਢਾਂਚੇ ਦੀ ਵਿਵਸਥਾ ਕਰਨਾ
4. ਬੈਂਕਾਂ ਵਿੱਚ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਫੰਡ ਟਰਾਂਸਫਰ ਨੀਤੀ ਨੂੰ ਮਾਨਤਾ ਦੇਣਾ
5. ਸਮੁੱਚੇ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ-ਕਾਮਰਸ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਨਾ
6. ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਬਿਜਨਸ (ਵਪਾਰ) ਨੂੰ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕਰਨਾ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ:5 ਵੱਡੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

ਪ੍ਰ:1. ਸਾਈਬਰ ਹਮਲੇ ਕੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ? ਪੰਜ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸਾਈਬਰ ਹਮਲਿਆਂ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰੋ?

ਉ: ਇੰਟਰਨੈਟ ਦੀ ਦੁਨੀਆ ਵਿੱਚ ਉਹਨਾਂ ਸਾਰੀਆਂ ਕਾਰਵਾਈਆਂ ਨੂੰ ਸਾਈਬਰ ਹਮਲਿਆਂ ਦੀ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਵਿੱਚ ਰੱਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਹਨਾਂ ਰਾਹੀਂ ਇੰਟਰਨੈੱਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਧਾਰਿਤ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕੁੱਝ ਮੁੱਖ ਸਾਈਬਰ ਹਮਲਿਆਂ ਦਾ ਵਰਨਣ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹੈ:

- ਪਾਇਰਸੀ: ਇਸ ਵਿਚ ਕਿਸੇ ਵਿਅਕਤੀ ਦੁਆਰਾ ਕਿਸੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਜਾਂ ਹੋਰ ਸਮੱਗਰੀ ਨੂੰ ਉਸਦੇ ਅਸਲ ਮਾਲਕ ਦੀ ਮਨਜ਼ੂਰੀ ਅਤੇ ਇੱਛਾ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਕੱਪੀ ਕਰਕੇ ਮਾਰਕੀਟ ਵਿੱਚ ਵੇਚਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
- ਵੈਬ-ਜੈਕਿੰਗ: ਇਸ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਹੈਕਰ ਦੁਆਰਾ ਆਪਣੇ ਨਿੱਜੀ ਹਿੱਤਾਂ ਲਈ ਕਿਸੇ ਵੀ ਵੈੱਬ ਸਾਈਟ ਨੂੰ ਜੈਕ ਕਰਕੇ ਉਸ ਵੈੱਬ ਸਾਈਟ ਤੇ ਪਈ ਸੂਚਨਾ ਨੂੰ ਬਦਲ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
- ਸਲੈਮੀ-ਅਟੈਕ: ਇਸ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਬੈਂਕ ਦੇ ਗ੍ਰਾਹਕਾਂ ਦੇ ਖਾਤਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਥੋੜੇ-ਥੋੜੇ ਸਮੇਂ ਬਾਅਦ ਥੋੜੇ-ਥੋੜੇ ਪੈਸੇ ਕੱਢਕੇ ਕਿਸੇ ਅਣਜਾਣ ਵਿਅਕਤੀ (ਸਲੈਮੀ ਅਟੈਕਰ) ਦੇ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚ ਜਾਂਦੇ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ।
- ਸਟੱਕਿੰਗ: ਇਸ ਕਿਸੇ ਵਿਅਕਤੀ ਦੁਆਰਾ ਇੰਟਰਨੈਟ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ ਜਾਂ ਸੋਸ਼ਲ ਮੀਡੀਆ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਕਿਸੇ ਦੂਸਰੇ ਵਿਅਕਤੀ ਨੂੰ ਉਸ ਦੀ ਇੱਛਾ ਦੇ ਵਿਰੁੱਧ ਕੋਈ ਸੰਦੇਸ਼ ਜਾਂ ਅਣ-ਉਚਿੱਤ ਸਮੱਗਰੀ ਭੇਜੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
- ਹੈਕਿੰਗ: ਇਸ ਵਿਚ ਕਿਸੇ ਨਾ ਕਿਸੇ ਤਰੀਕੇ ਕਿਸੇ ਵਿਅਕਤੀ ਦੇ ਕੰਪਿਊਟਰ, ਉਸਦੇ ਸੋਸ਼ਲ ਮੀਡੀਆ ਅਕਾਊਂਟ ਜਾਂ ਵੈਬਸਾਈਟ ਨਾਲ ਛੇੜਛਾੜ ਕਰਕੇ ਉਸਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰ:2. ਸਾਈਬਰ ਹਮਲਿਆਂ ਦੇ ਕਾਰਨਾਂ ਦੀ ਵਿਸਥਾਰ ਸਹਿਤ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ?

ਉ: ਸਾਈਬਰ ਹਮਲਿਆਂ ਦੇ ਕੁੱਝ ਮੁੱਖ ਕਾਰਨਾਂ ਦਾ ਵਰਨਣ ਹੇਠਾਂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ:

- ਇੰਟਰਨੈਟ ਤੱਕ ਆਸਾਨ ਪਹੁੰਚ: ਅਜੋਕੇ ਸਮੇਂ ਵਿਚ ਇੰਟਰਨੈਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨਾ ਬਹੁਤ ਆਸਾਨ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ। ਲੋਕ ਇੰਟਰਨੈਟ ਉਪਰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਜਾਣੇ-ਅਣਜਾਣੇ ਆਪਣੀ ਨਿੱਜੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਸ਼ੇਅਰ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ। ਅਜਿਹਾ ਕਰਨ ਨਾਲ ਸਾਈਬਰ ਅਪਰਾਧੀਆਂ ਨੂੰ ਸਾਈਬਰ ਹਮਲੇ ਕਰਨ ਵਿਚ ਬਲ ਮਿਲਦਾ ਹੈ।
- ਤਕਨੀਕੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੀ ਘਾਟ: ਲੋਕ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਇੰਟਰਨੈਟ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਤਾਂ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ, ਪਰੰਤੂ ਬਹੁਤੇ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਇੰਟਰਨੈਟ ਸੰਬੰਧੀ ਤਕਨੀਕੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਬਿਲਕੁਲ ਵੀ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ। ਅਜਿਹੇ ਵਿਅਕਤੀ ਅਣਜਾਣ ਲਿੰਕਸ ਜਾਂ ਸਾਈਟਸ ਉਪਰ ਆਪਣੀ ਨਿੱਜੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਭਰਕੇ ਸਾਈਬਰ ਅਪਰਾਧੀਆਂ ਦੇ ਜਾਲ ਵਿਚ ਫੱਸ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।
- ਸਕਿਊਰਿਟੀ ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਈਵੇਸੀ ਦੀ ਸੁਚੱਜੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾ ਕਰਨਾ: ਬਹੁਤੇ ਲੋਕ ਇੰਟਰਨੈਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸਮੇਂ ਕਿਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਸਕਿਊਰਿਟੀ ਜਾਂ ਪ੍ਰਾਈਵੇਸੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਹੀਂ ਕਰਦੇ, ਜਿਸ ਕਾਰਣ ਸਾਈਬਰ ਅਪਰਾਧੀ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਆਨਲਾਈਨ ਖਾਤਿਆਂ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।
- ਅਪਰਾਧਿਕ ਬੁੱਧੀ ਜਾਂ ਬਦਲੇ ਦੀ ਭਾਵਨਾ: ਅਜੋਕੇ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਮਨੁੱਖਾਂ ਦੀ ਅਪਰਾਧਿਕ ਬੁੱਧੀ ਅਤੇ ਬਦਲੇ ਦੀ ਭਾਵਨਾ ਕਰਕੇ ਵੀ ਸਾਈਬਰ ਹਮਲੇ ਵੱਧ ਰਹੇ ਹਨ।
- ਆਈ.ਟੀ. ਅਪਰਾਧ ਅਤੇ ਕਾਨੂੰਨ ਦੀ ਅਗਿਆਨਤਾ: ਸਾਈਬਰ ਹਮਲਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਇਸ ਕਰਕੇ ਵੀ ਵੱਧਦੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਬਹੁਤੇ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਆਈ.ਟੀ. ਅਪਰਾਧਾਂ ਅਤੇ ਉਸ ਸਬੰਧੀ ਬਣੇ ਕਾਨੂੰਨਾਂ ਦਾ ਗਿਆਨ ਨਹੀਂ ਹੈ।

ਪ੍ਰ:3. ਮਾਲਵੇਅਰ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? ਮਾਲਵੇਅਰ ਦੀਆਂ ਪੰਜ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ?

ਉ: ਮਾਲਵੇਅਰ (Malware) ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਦੇ ਦੋ ਸ਼ਬਦਾਂ ਮਾਲ (Mal) ਅਤੇ ਵੇਅਰ (Ware) ਤੋਂ ਬਣਿਆ ਹੈ। ਮਾਲ (Mal) ਸ਼ਬਦ Malicious ਸ਼ਬਦ ਤੋਂ ਬਣਿਆ ਹੈ ਅਤੇ Ware ਸ਼ਬਦ Software ਤੋਂ ਲਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਉਹਨਾਂ ਸਾਫਟਵੇਅਰਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਨੂੰ ਮਾਲਵੇਅਰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਜੋ ਕਿਸੇ ਨਾ ਕਿਸੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਧਾਰਿਤ ਸਿਸਟਮਾਂ ਨੂੰ ਦੂਸ਼ਿਤ ਕਰਨ ਜਾਂ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾਉਣ ਲਈ ਬਣਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਾਇਰਸ ਮਾਲਵੇਅਰ ਦੀ ਇੱਕ ਸਾਧਾਰਣ ਉਦਾਹਰਣ ਹੈ। ਮਾਲਵੇਅਰਾਂ ਦੀਆਂ ਕੁੱਝ ਮੁੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹੈ:

- ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਾਇਰਸ: ਇਹ ਅਜਿਹੇ ਮਾਲਵੇਅਰ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਆ ਕੇ ਸਾਡੇ ਡਾਟਾ ਅਤੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਕਾਰਜ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਨੂੰ ਦੂਸ਼ਿਤ ਕਰ ਦਿੰਦੇ ਹਨ।
- ਸਪਾਈਵੇਅਰ: ਇਹ ਅਜਿਹੇ ਮਾਲਵੇਅਰ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਬਿਨਾਂ ਆਗਿਆ ਕਿਸੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਦਾਖਲ ਹੋ ਕੇ ਉਸਦੀ ਗੁਪਤ ਸੂਚਨਾ ਜਾਂ ਡਾਟਾ ਇੰਟਰਨੈਟ ਰਾਹੀਂ ਸਾਈਬਰ-ਅਪਰਾਧੀਆਂ ਕੋਲ ਭੇਜੀ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਹ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਇੱਕ ਜਾਸੂਸ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ।

- ਰੈਨਸਮਵੇਅਰ: ਇਹ ਅਜਿਹੇ ਮਾਲਵੇਅਰ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਸਮੁੱਚੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਿਸਟਮ ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਜਰੂਰੀ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ ਨੂੰ ਲੱਕ (LOCK) ਕਰ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਫਿਰ ਸਾਈਬਰ-ਅਪਰਾਧੀਆਂ ਵੱਲੋਂ ਕੰਪਿਊਟਰ/ਦਸਤਾਵੇਜ਼ ਨੂੰ ਅਨਲੱਕ ਕਰਨ ਦੇ ਬਦਲੇ ਪੈਸਿਆਂ ਦੀ ਫਿਰੌਤੀ ਮੰਗੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
- ਟਰੋਜਨ ਹੋਰਸ: ਇਹ ਅਜਿਹੇ ਮਾਲਵੇਅਰ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਸ਼ੁਰੂ-ਸ਼ੁਰੂ ਵਿੱਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਯੂਜ਼ਰ ਨਾਲ ਮਿੱਤਰਤਾ ਵਾਲਾ ਵਰਤਾਉ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਕੰਟਰੋਲ ਅਸਲ ਯੂਜ਼ਰ ਤੋਂ ਖੋਹ ਕੇ ਸਾਇਬਰ-ਅਪਰਾਧੀਆਂ ਦੇ ਹੱਥ ਵਿਚ ਦੇ ਦਿੰਦੇ ਹਨ।
- ਬ੍ਰਾਊਜ਼ਰ ਹੈਕਿੰਗ: ਇਹ ਅਜਿਹੇ ਮਾਲਵੇਅਰ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਯੂਜ਼ਰ ਦੇ ਵੈੱਬ-ਬ੍ਰਾਊਜ਼ਰ ਨੂੰ ਹੈਕ ਕਰਕੇ ਉਸਦੇ ਵੈਬ-ਬ੍ਰਾਊਜ਼ਰ ਦੀਆਂ ਸੈਟਿੰਗਾਂ ਨੂੰ ਬਦਲ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਸ ਬ੍ਰਾਊਜ਼ਰ ਤੇ ਕੁੱਝ ਵੈੱਬ ਸਾਈਟਾਂ ਆਪਣੇ ਆਪ ਖੁੱਲਣ ਲਾ ਦਿੰਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰ:4. ਸਾਈਬਰ ਸੁਰੱਖਿਆ ਕੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ? ਪੰਜ ਸਾਈਬਰ ਸੁਰੱਖਿਆ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰੋ?

ਉ: ਸਾਈਬਰ ਹਮਲਿਆਂ ਦੀ ਮਾਰ ਤੋਂ ਬਚਣ ਲਈ ਕਈ ਤਰਾਂ ਦੀਆਂ ਤਕਨੀਕਾਂ ਵਰਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਕਨੀਕਾਂ ਨੂੰ ਹੀ ਸਮੂਹਿਕ ਤੌਰ ਤੇ ਸਾਈਬਰ ਸੁਰੱਖਿਆਂ ਦਾ ਨਾਮ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕੁੱਝ ਮੁੱਖ ਸਾਈਬਰ ਸੁਰੱਖਿਆ ਤਕਨੀਕਾਂ ਦਾ ਵਰਨਣ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹੈ:

- ਪ੍ਰਮਾਣੀਕਰਣ(Authentication): ਇਹ ਇੱਕ ਅਜਿਹੀ ਸਾਈਬਰ ਸੁਰੱਖਿਆ ਤਕਨੀਕ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਕੰਪਿਊਟਰ ਯੂਜ਼ਰ ਇਹ ਨਿਰਧਾਰਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕੌਣ ਉਸਦੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਿਸਟਮ ਨੂੰ ਵਰਤ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕੌਣ ਨਹੀਂ।
- ਸਟ੍ਰਾਂਗ ਪਾਸਵਰਡ (Strong Password): ਇਹ ਇੱਕ ਅਜਿਹੀ ਸਾਈਬਰ ਸੁਰੱਖਿਆ ਤਕਨੀਕ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿਚ ਕਿਸੇ ਸਿਸਟਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਲਈ ਇਕ ਯੂਜ਼ਰਨੇਮ ਅਤੇ ਪਾਸਵਰਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਪਾਸਵਰਡ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਅਤੇ ਸਖਤ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਹੈਕਰਜ਼ ਲਈ ਉਸਨੂੰ ਤੋੜਨਾ ਜਾਂ ਚੋਰੀ ਕਰਨਾ ਔਖਾ ਹੋਵੇ।
- ਇਨਕ੍ਰਿਪਸ਼ਨ (Encryption): ਇਹ ਇੱਕ ਅਜਿਹੀ ਸਾਈਬਰ ਸੁਰੱਖਿਆ ਤਕਨੀਕ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿਚ ਸਾਡੇ ਵੱਲੋਂ ਨੈਟਰਵਰਕ ਉਪਰ ਭੇਜਿਆ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਡਾਟਾ ਨਾ ਸਮਝ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਚਿੰਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲ ਕਰ ਦਿਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਡਾਟਾ ਟ੍ਰਾਂਸਮੀਸ਼ਨ ਦੌਰਾਨ ਉਸਨੂੰ ਕੋਈ ਪੜ੍ਹ ਨਾ ਸਕੇ
- ਐਂਟੀਵਾਇਰਸ: ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਹੈ ਜੋ ਸਾਡੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਵੀ ਤਰਾਂ ਦੇ ਵਾਇਰਸ ਤੋਂ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਰੱਖਦਾ ਹੈ। ਇਸਨੂੰ ਐਂਟੀ-ਮਾਲਵੇਅਰ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਸਾਫਟਵੇਅਰਜ਼ ਸਾਡੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿੱਚ ਵਾਇਰਸ ਨੂੰ ਜਾਂ ਤਾਂ ਆਉਣ ਹੀ ਨਹੀਂ ਦਿੰਦਾ ਜੇਕਰ ਆ ਵੀ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਇਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਸਕੈਨ ਕਰਕੇ ਵਾਇਰਸ ਨੂੰ ਖਤਮ ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। AVG, AVIRA, Norton ਆਦਿ ਕੁੱਝ ਮਸ਼ਹੂਰ ਐਂਟੀਵਾਇਰਸ ਹਨ।
- ਫਾਇਰਵਾਲ (Firewall): ਇਹ ਇੱਕ ਅਜਿਹੀ ਸਾਈਬਰ ਸੁਰੱਖਿਆ ਤਕਨੀਕ ਹੈ ਜੋ ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਤੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੈਟਵਰਕ ਨੂੰ ਵਾਈਰਸ ਜਾਂ ਹੋਰ ਕਿਸੇ ਵੀ ਕਿਸਮ ਦੇ ਸਾਈਬਰ ਹਮਲੇ ਤੋਂ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਇੱਕ ਮਜ਼ਬੂਤ ਦੀਵਾਰ ਬਣਕੇ ਸਾਡੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਹਰ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਮਾਲਵੇਅਰ ਤੋਂ ਬਚਾਉਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਅਣਅਧਿਕਾਰਿਤ ਵਿਅਕਤੀ ਨੂੰ ਸਾਡੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਅਸੈਸ ਕਰਨ ਦੀ ਆਗਿਆ ਨਹੀਂ ਦਿੰਦੀ।

ਪ੍ਰ:5. ਆਈ.ਟੀ. ਐਕਟ 2000 ਕੀ ਹੈ? ਇਸ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸਤਾਵਾਂ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰੋ?

ਉ: ਸਾਈਬਰ ਖਤਰਿਆਂ ਨੂੰ ਧਿਆਣ ਵਿਚ ਰੱਖਦੇ ਹੋਏ, ਇਨਫਰਮੇਸ਼ਨ ਟੈਕਨੋਲੋਜੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨੂੰ ਕਾਨੂੰਨੀ ਦਾਇਰੇ ਅੰਦਰ ਲਿਆਉਣ ਲਈ ਭਾਰਤੀ ਸਰਕਾਰ ਨੇ 17-ਅਕਤੂਬਰ-2000 ਨੂੰ ਇੱਕ ਐਕਟ ਪਾਸ ਕੀਤਾ ਸੀ, ਜਿਸਨੂੰ IT (ਇਨਫਰਮੇਸ਼ਨ ਟੈਕਨੋਲੋਜੀ) ACT 2000 ਦਾ ਨਾਮ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ। ਇਸ ਐਕਟ ਨੂੰ ITA 2000 ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਐਕਟ ਦੀਆਂ ਕੁੱਝ ਮੁੱਖ ਵਿਸ਼ੇਸਤਾਵਾਂ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਨ:

ਆਈ.ਟੀ. ਐਕਟ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸਤਾਵਾਂ:

1. ਇਸ ਐਕਟ ਵਿੱਚ ਡਿਜ਼ੀਟਲ ਸਿਗਨੇਚਰ (ਦਸਤਖਤ) ਨੂੰ ਕਾਨੂੰਨੀ ਮਾਨਤਾ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ।
2. ਇਸ ਐਕਟ ਵਿੱਚ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਮਾਧਿਅਮਾਂ ਰਾਹੀਂ ਕੀਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਵਿੱਤੀ ਲੈਣ ਦੇਣ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਮਾਨਤਾ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ।
3. ਇਹ ਐਕਟ ਪੂਰਨ ਤੌਰ ਤੇ ਸਾਈਬਰ ਕ੍ਰਾਇਮ ਅਤੇ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਨਿਕ ਕਾਮਰਸ ਨਾਲ ਸਬੰਧਿਤ ਐਕਟ ਹੈ।
4. ਇਸ ਐਕਟ ਵਿੱਚ ਸਰਕਾਰੀ ਦਫਤਰਾਂ ਅਤੇ ਏਜੰਸੀਆਂ ਦੇ ਫਾਰਮ ਔਨਲਾਈਨ ਜਮ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਨੂੰ ਕਾਨੂਨੀ ਮਾਨਤਾ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ।
5. ਇਸ ਐਕਟ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਸਾਈਬਰ ਅਪੀਲ ਰੈਗੁਲੇਸ਼ਨ ਟ੍ਰਿਬਿਊਨਲ ਦੀ ਸਥਾਪਨਾ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ ਜੋ ਸਾਈਬਰ ਸੰਬੰਧੀ ਅਪੀਲਾਂ ਤੇ ਕਾਰਵਾਈ ਕਰਦਾ ਹੈ।
6. ਇਸ ਐਕਟ ਅਨੁਸਾਰ ਸਾਈਬਰ ਅਪੀਲ ਰੈਗੂਲੇਸ਼ਨ ਟ੍ਰਿਬਿਊਨਲ ਦੇ ਆਦੇਸ਼ ਦੇ ਖਿਲਾਫ ਸੁਣਵਾਈ ਸਿਰਫ ਸੁਪਰੀਮ ਕੋਰਟ ਵਿੱਚ ਹੀ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਪਾਠ-4
ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਿਸਟਮ ਮੇਨਟੇਨੈਂਸ

ਪ੍ਰ1: ਬਹੁਪਸੰਦੀ ਪ੍ਰਸ਼ਨ:

1. _______ ਇੱਕ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਹੈ ਜਿਸ ਦੁਆਰਾ ਕੰਪਿਊਟਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨੂੰ ਜਾਰੀ ਕੀਤੇ ਜਾਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਬਦਲਿਆ ਜਾਂ ਅਪਡੇਟ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ੳ. ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਮੇਨਟੇਨੈਂਸ ਅ. ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਮੇਨਟੇਨੈਂਸ ੲ. ਕਰੈਕਟਿਵ ਮੇਨਟੇਨੈਂਸ ਸ. ਪ੍ਰੀਵੈਂਟਿਵ ਮੇਨਟੇਨੈਂਸ

2. ਕੰਪਿਊਟਿੰਗ ਵਿੱਚ, _________ ਇੱਕ ਕੰਪਿਊਟਰ ਚਾਲੂ ਕਰਨ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਹੈ।

ੳ. ਸੇਫ਼ ਮੋਡ ਅ. ਬੂਟਿੰਗ ੲ. ਸਟਾਰਟਿੰਗ ਸ. ਲਾਗ-ਇਨ

3. ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਕੰਪਿਊਟਰ ਪੋਰਟ ਦੀ ਕਿਸਮ ਨਹੀਂ ਹੈ?

ੳ. ਈਥਰਨੈੱਟ ਅ. PS/2 ਪੋਰਟ ੲ. ਵੀ.ਜੀ.ਏ. ਸ. ਪ੍ਰਿੰਟਰ

4. _________ ਸਕਿਓਰਿਟੀ ਉਪਕਰਣ ਵਿੰਡੋਜ਼ ਦੇ ਨਵੀਨਤਮ ਵਰਜਨ ਵਿੱਚ ਬਣਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਸਾਡੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਵਾਇਰਸਾਂ ਅਤੇ ਹੋਰ ਮਾਲਵੇਅਰਾਂ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਵਿੱਚ ਸਹਾਇਤਾ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ੳ. ਐਂਟੀਵਾਇਰਸ ਅ. ਮਾਲਵੇਅਰ ੲ. ਵਿੰਡੋਜ਼ ਡਿਫੈਂਡਰ ਸ. ਡੀਫਰੈਗਮੈਂਟਰ

5. ____________ ਇੱਕ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਹੈ ਜੋ ਆਖਰੀ ਉਪਭੋਗਤਾ (end user) ਅਤੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਇੱਕ ਇੰਟਰਫੇਸ ਵਜੋਂ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ੳ. ਵਿੰਡੋਜ਼ ਡਿਫੈਂਡਰ ਅ. ਫਾਈਲ ਕੰਪ੍ਰੈਸ਼ਨ ਯੂਟਿਲਟੀ ੲ. ਉਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਸ. ਸਕਿਓਰਿਟੀ ਟੂਲ

ਪ੍ਰ:2 ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ:

1. __________ ਨਿਯਮਤ ਅਧਾਰ ਤੇ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਦੀ ਜਾਂਚ ਕਰਨ ਦੀ ਇਹ ਸੁਨਿਸ਼ਚਿਤ ਕਰਨ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਵਧੀਆ ਚੱਲ ਰਹੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਹੈ।
2. ਇੱਕ __________ ਇੱਕ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਹੈ ਜੋ ਇੱਕ ਉਪਕਰਣ ਸਾਡੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤਦਾ ਹੈ।
3. ਇੱਕ _______ ਇੱਕ ਸਰੀਰਕ ਡੌਕਿੰਗ ਪੁਆਇੰਟ ਹੈ ਜਿਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਇੱਕ ਬਾਹਰੀ ਉਪਕਰਣ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਜੋੜਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
4. ਇੱਕ _______ ਟਾਈਪਫੇਸ ਅਤੇ ਹੋਰ ਗੁਣਾਂ ਦਾ ਸੁਮੇਲ ਹੈ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਕਾਰ, ਪਿੱਚ ਅਤੇ ਸਪੇਸਿੰਗ.
5. _______ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਿਆਂ, ਅਸੀਂ ਆਪਣੇ ਵਿੰਡੋਜ਼ ਸੈਸ਼ਨ ਨੂੰ ਖ਼ਤਮ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ, ਆਪਣੀਆਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਸੇਵ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਨੂੰ ਬੰਦ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ, ਪਰ ਵਿੰਡੋਜ਼ ਆਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਚਲਦਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਯੂਜ਼ਰਾਂ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਰਤਣ ਦੀ ਆਗਿਆ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।

ਉੱਤਰ: 1. ਪ੍ਰੀਵੈਨਟਿਵ ਮੇਨਟੇਨੈਂਸ (Preventive Maintenance) 2. ਡਰਾਈਵਰ (Driver) 3. ਪੋਰਟ (Port) 4. ਫੌਂਟ (Font) 5. ਲਾਗ ਆਫ (Log Off)

ਪ੍ਰ:3 ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਦਾ ਪੂਰਾ ਨਾਮ ਲਿਖੋ:

1. PnP	ਪਲੱਗ ਐਂਡ ਪਲੇਅ (Plug and Play)
2. USB	ਯੂਨੀਵਰਸਲ ਸੀਰੀਅਲ ਬਸ (Universal Serial Bus)
3. VGA	ਵੀਡੀਓ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਐਡਪਟਰ (Video Graphics Adapter)
4. UAC	ਯੂਜ਼ਰ ਅਕਾਊਂਟ ਕੰਟਰੋਲ (User Account Control)
5. OS	ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ (Operating System)
6. NAP	ਨੈਟਵਰਕ ਅਸੈਸ ਪ੍ਰੋਟੈਕਸ਼ਨ (Network Access Protection)

ਪ੍ਰ:4 ਛੋਟੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

ਪ੍ਰ:1 ਪ੍ਰੀਵੈਂਟਿਵ ਮੇਨਟੇਨੈਂਸ ਕੀ ਹੈ?

ਉ: ਮੇਨਟੇਨੈਂਸ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਰੱਖ-ਰਖਾੱਵ। ਪ੍ਰੀਵੈਂਟਿਵ ਮੇਨਟੇਨੈਂਸ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਦਾ ਨਿਯਮਿਤ ਤੋਰ ਤੇ ਰੱਖ-ਰੱਖਾਵ। ਪ੍ਰੀਵੈਂਟਿਵ ਮੇਨਟੇਨੈਂਸ ਇਹ ਸੁਨਿਸ਼ਚਿਤ ਕਰਦੀ ਹੈ ਕਿ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਿਸਟਮ ਠੀਕ ਢੰਗ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਜੇ ਅਸੀਂ ਆਪਣੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਿਸਟਮ ਦੀ ਚੰਗੀ ਤਰਾਂ ਦੇਖਭਾਲ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ, ਤਾਂ ਇਹ ਕ੍ਰੈਸ਼ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਸਾਡਾ ਡਾਟਾ ਨਸ਼ਟ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗਾ। ਸਾਨੂੰ ਆਪਣੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਰੋਕਣ ਲਈ ਪ੍ਰੀ-ਵੈਨਟਿਵ ਮੇਨਟੇਨੈਂਸ ਸੰਬੰਧੀ ਦਿਸ਼ਾ ਨਿਰਦੇਸ਼ਾਂ ਦੀ ਪਾਲਣਾ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।

ਪ੍ਰ:2 ਪਲੱਗ ਅਤੇ ਪਲੇ ਡਿਵਾਈਸਿਸ ਤੋਂ ਤੁਹਾਡਾ ਕੀ ਅਰਥ ਹੈ?

ਉ: ਪਲੱਗ ਐਂਡ ਪਲੇਅ ਨੂੰ ਕਈ ਵਾਰ ਸੰਖੇਪ ਰੂਪ ਵਿੱਚ PnP ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਅਜਿਹੇ ਡਿਵਾਈਸ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਿਸਟਮ ਨਾਲ ਜੁੜਦੇ-ਸਾਰ ਆਪਣਾ ਕੰਮ ਕਰਨਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਡਿਵਾਈਸਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਲਈ ਯੂਜ਼ਰ ਨੂੰ ਅਲਗ ਤੋਂ ਡਿਵਾਈਸ ਡਰਾਈਵਰਾਂ ਨੂੰ ਇੰਸਟਾਲ (Install) ਕਰਨ ਦੀ ਜਰੂਰਤ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦੀ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਆਪਣੇ ਆਪ ਇਹਨਾਂ ਡਿਵਾਈਸਾਂ ਦੀ ਜਾਂਚ ਕਰਕੇ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਡਰਾਈਵਰ ਆਪਣੇ ਆਪ ਲੋਡ ਕਰ ਲੈਂਦਾ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ ਕੀਅਬੋਰਡ ਇਕ ਪਲੱਗ ਅਤੇ ਪਲੇਅ ਡਿਵਾਈਸ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਕੀਅਬੋਰਡ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਅਟੈਚ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਆਪਣੇ ਆਪ ਇਸਦੇ ਡਰਾਈਵਰ ਲੋਡ ਕਰ ਲੈਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕੀਅਬੋਰਡ ਕੰਮ ਕਰਨ ਯੋਗ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰ:3 ਪੀਸੀ ਸਕਿਓਰਿਟੀ ਟੂਲਸ ਬਾਰੇ ਲਿਖੋ.

ਉ: ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿਚਲੇ ਡਾਟਾ ਨੂੰ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਰੱਖਣ ਲਈ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਸਕਿਓਰਿਟੀ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਰੋਲ ਅਦਾ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਸਕਿਓਰਿਟੀ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਵਾਇਰਸਾਂ ਅਤੇ ਮਾਲਵੇਅਰਜ਼ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿਚ ਦਾਖਲ ਹੋਣ ਤੋਂ ਰੋਕਦੀ ਹੈ। ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀ ਸਕਿਓਰਟੀ ਲਈ ਅਸੀਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵਿਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਟੂਲਜ਼/ਸਾਫਟਵੇਅਰਜ਼ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ। ਇਹਨਾਂ ਟੂਲਜ਼/ਸਾਫਟਵੇਅਰਜ਼ ਨੂੰ ਹੀ ਪੀਸੀ ਸਕਿਓਰਿਟੀ ਟੂਲਜ਼ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ: ਐਂਟੀਵਾਇਰਸ, ਐਂਟੀਸਪਾਈਵੇਅਰਜ਼, ਫਾਇਰਵਾਲ, ਵਿੰਡੋਜ਼ ਡਿਫੈਂਡਰ ਆਦਿ

ਪ੍ਰ:4 ਵਿੰਡੋਜ਼ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਬਾਰੇ ਤੁਸੀਂ ਕੀ ਜਾਣਦੇ ਹੋ?

ਉ: ਵਿੰਡੋਜ਼ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਇਕ ਸਿਸਟਮ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਹੈ ਜੋ ਇੱਕ ਯੂਜ਼ਰ ਅਤੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਇੰਟਰਫੇਸ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਯੂਜ਼ਰ ਨੂੰ ਕੰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਗ੍ਰਾਫੀਕਲ ਯੂਜ਼ਰ ਇੰਟਰਫੇਸ (GUI) ਮੁਹਈਆ ਕਰਵਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਇਸਨੂੰ ਮਾਈਕਰੋਸਾਫਟ ਕੰਪਨੀ ਵੱਲੋਂ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਮਾਈਕਰੋਸਾਫਟ ਨੇ1985 ਵਿਚ ਵਿੰਡੋਜ਼ ਦਾ ਪਹਿਲਾ ਵਰਜ਼ਨ ਰਿਲੀਜ਼ ਕੀਤਾ ਸੀ। ਮਾਈਕਰੋਸਾਫਟ ਵੱਲੋਂ ਹੁਣ ਤੱਕ ਵਿੰਡੋਜ਼ ਦੇ ਕਈ ਵਰਜ਼ਨ ਰਿਲੀਜ਼ ਕੀਤੇ ਜਾ ਚੁੱਕੇ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਵਿੰਡੋਜ਼ 98, ਵਿੰਡੋਜ਼ XP, ਵਿੰਡੋਜ਼ 7, ਵਿੰਡੋਜ਼ 8 ਅਤੇ ਵਿੰਡੋਜ਼ 10 ਵਿੰਡੋਜ਼ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਦੇ ਮਹੱਵਪੂਰਣ ਵਰਜ਼ਨ ਹਨ।

ਪ੍ਰ:5 ਵਿੰਡੋਜ਼ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਕੰਟਰੋਲ ਪੈਨਲ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?

ਉ: ਕੰਟਰੋਲ ਪੈਨਲ (Control Panel) ਵਿੰਡੋਜ਼ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਦੀ ਇੱਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਹੈ। ਇਸਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਯੂਜ਼ਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਿਸਟਮ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸੈਟਿੰਗਜ਼ ਵਿਚ ਬਦਲਾਵ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਕੰਟਰੋਲ ਪੈਨਲ ਵਿੱਚ ਕਈ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਜ਼ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ, ਜੋ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਜਾਂ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸੈਟਿੰਗਾਂ ਨੂੰ ਵੇਖਣ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਵਿਚ ਬਦਲਾਵ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ: ਕੰਟਰੋਲ ਪੈਨਲ ਵਿਚ Display, Keyboard ਅਤੇ Mouse ਆਦਿ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਸੈਟਿੰਗਜ਼ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਦੋਂ ਕਿ Date and Time, Power Options, Fonts ਅਤੇ Admin Tools ਆਦਿ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਸੈਟਿੰਗਜ਼ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਜ਼ ਹਨ।

ਪ੍ਰ:5 ਵੱਡੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ:

ਪ੍ਰ:1 ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਅਪਡੇਟ ਅਤੇ ਅਪਗ੍ਰੇਡ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਅੰਤਰ ਲਿਖੋ।

ਉ: ਕਿਸੇ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀ ਕਰਨ ਲਈ ਅਪਡੇਟ ਅਤੇ ਅਪਗ੍ਰੇਡ ਦੋ ਵੱਖਰੇ-ਵੱਖਰੇ ਤਰੀਕੇ ਹਨ। ਪਰ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਅੰਤਰ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਸੋਧ ਕਰਨ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ ਵਿੱਚ ਹੈ।

ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਅਪਡੇਟ	ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਅਪਗ੍ਰੇਡ
1. ਇੱਕ ਅਪਡੇਟ ਇੱਕ ਪੈਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਵਿਚ ਮੋਜੂਦ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੇ ਹੱਲ ਲਈ ਉਪਲੱਬਧ ਕਰਵਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।	1. ਇੱਕ ਅਪਗ੍ਰੇਡ ਇੱਕ ਉਤਪਾਦ ਦੇ ਪੁਰਾਣੇ ਵਰਜ਼ਨ ਨੂੰ ਨਵੇਂ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲ ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।
2. ਇੱਕ ਅਪਡੇਟ ਵਿੱਚ ਬੱਗ ਫਿਕਸ (Bug Fix) ਅਤੇ ਹੋਰ ਛੋਟੇ ਸੁਧਾਰ ਸ਼ਾਮਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ	2. ਇੱਕ ਅਪਗ੍ਰੇਡ ਵਿਚ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਨਵੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਅਤੇ ਆਪਸ਼ਨਾਂ ਸ਼ਾਮਲ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।
3. ਇੱਕ ਅਪਡੇਟ ਅਕਸਰ ਆਕਾਰ ਵਿੱਚ ਛੋਟਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ	3. ਇਸ ਦਾ ਆਕਾਰ ਕਾਫੀ ਵੱਡਾ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ।
4. ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਅਪਡੇਟ ਦੇ ਕੰਮ ਵਿਚ ਸਮਾਂ ਘੱਟ ਲਗਦਾ ਹੈ।	4. ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਅਪਗ੍ਰੇਡ ਦੇ ਕੰਮ ਵਿਚ ਸਮਾਂ ਜਿਆਦਾ ਲੱਗਦਾ ਹੈ।
5. ਅਪਡੇਟਸ ਅਕਸਰ ਮੁਫਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ	5. ਅਪਗ੍ਰੇਡ ਲਈ ਪੈਸਾ ਖਰਚਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ
6. ਸਾਫਟਵੇਅਰਜ਼ ਅਪਡੇਟ ਕਰਨੇ ਅਕਸਰ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।	6. ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਨੂੰ ਅਪਗ੍ਰੇਡ ਕਰਨਾ ਅਕਸਰ ਜ਼ਰੂਰੀ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ।

ਪ੍ਰ:2 ਪ੍ਰੀਵੈਂਟਿਵ ਮੇਨਟੇਨੈਂਸ ਲਈ ਮੁੱਢਲੇ ਦਿਸ਼ਾ ਨਿਰਦੇਸ਼ਾਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ

ਉ: ਪ੍ਰੀ-ਵੈਨਟਿਵ ਮੇਨਟੇਨੈਂਸ ਲਈ ਮੁੱਢਲੇ ਦਿਸ਼ਾ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਨ:

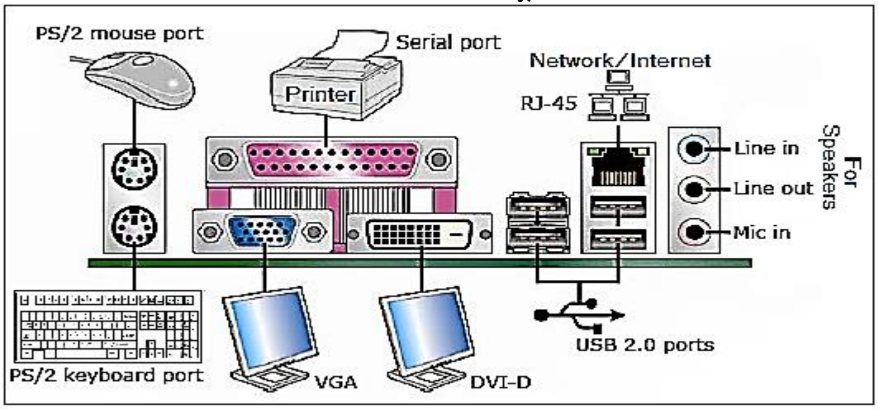
- ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਿਸਟਮ ਦੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਹਿੱਸੇ ਨੂੰ ਸਾਫ਼ ਕਰਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਸਿਸਟਮ ਨੂੰ ਬੰਦ ਅਤੇ ਅਨਪਲੱਗ ਕਰੋ।
- ਕੰਪਿਊਟਰ ਕੇਸ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀਆਂ ਪੋਰਟਾਂ (Ports) ਨੂੰ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਾਫ ਕਰੋ।
- ਮਾਊਸ ਦੇ ਹੇਠਲੇ ਪਾਸੇ ਲੱਗੀ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਪਰਤ ਨੂੰ ਸਾਫ ਕਰੋ।
- ਮਾਊਸ ਦੇ ਲੈਫਟ, ਰਾਈਟ ਅਤੇ ਸਕਰੋਲ ਬਟਨ ਨੂੰ ਜਿਆਦਾ ਜ਼ੋਰ ਨਾਲ ਨਾ ਦਬਾਓ।
- ਕੀਬੋਰਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਉਸ ਨੂੰ ਕਵਰ ਕਰ ਦਿਓ ਤਾਂ ਕਿ ਧੂੜ- ਮਿੱਟੀ ਤੋਂ ਇਸਦਾ ਬਚਾਵ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ।
- ਮਾਨੀਟਰ ਦੇ ਕੇਸ ਦੀ ਸਾਫ ਕਪੜੇ ਨਾਲ ਸਫਾਈ ਕਰੋ।
- ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੀਆਂ ਪਾਵਰ-ਕੇਬਲਾਂ ਵਧੀਆ ਕਿਸਮ ਦੀਆਂ ਵਰਤਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ। ਪਾਵਰ ਕੇਬਲਾਂ ਦੇ ਕੁਨੈਕਸ਼ਨ ਪੁਆਇੰਟ ਢਿੱਲੇ ਨਹੀਂ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ।
- ਡੀਵੀਡੀ /ਸੀ.ਡੀ. ਡਿਸਕ ਨੂੰ ਨਮੀ ਵਾਲੇ ਨਰਮ ਕੱਪੜੇ ਨਾਲ ਹੌਲੀ ਹੌਲੀ ਸਾਫ਼ ਕਰੋ।ਡਿਸਕ ਨੂੰ ਸਾਫ਼ ਕਰਨ ਵੇਲੇ ਉਸਦੇ ਕੇਂਦਰ ਵਾਲੇ ਸੁਰਾਖ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਵੱਲ ਨੂੰ ਸਾਫ਼ ਕਰੋ। ਡਿਸਕ ਨੂੰ ਸਰਕੂਲਰ ਜਾਂ ਘੁੰਮਣ ਵਾਲੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵੱਲ ਨੂੰ ਸਾਫ਼ ਨਾ ਕਰੋ।

ਪ੍ਰ:3 ਪੋਰਟਾਂ ਕੀ ਹਨ? ਕਿਸੇ ਵੀ ਦੋ ਕਿਸਮ ਦੀਆਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਪੋਰਟਾਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ

ਉ: ਕੰਪਿਊਟਰ ਪੋਰਟ ਇੱਕ ਡੌਕਿੰਗ-ਪੁਆਇੰਟ (Docking Point) ਹੈ ਜਿਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਕਿਸੇ ਬਾਹਰੀ ਉਪਕਰਣ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਜੋੜਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ: ਮਾਨੀਟਰ, ਵੈੱਬਕੈਮ, ਸਪੀਕਰ ਜਾਂ ਹੋਰ ਕਿਸੇ ਉਪਕਰਣ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਜੋੜਨ ਲਈ ਪੋਰਟਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। PS/2 ਪੋਰਟ, ਈਥਰਨੈਟ ਪੋਰਟ, VGA ਪੋਰਟ, USB ਪੋਰਟ ਆਦਿ ਕੁੱਝ ਮਹਤਵਪੂਰਣ ਪੋਰਟਸ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਹਨ। ਦੋ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਪੋਰਟਸ ਦਾ ਵਰਨਣ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹੈ:

- **ਯੂਨੀਵਰਸਲ ਸੀਰੀਅਲ ਬੱਸ (USB) ਪੋਰਟ**: ਇਹ ਬਹੁਤ ਮਸ਼ਹੂਰ ਕਿਸਮ ਦੀ ਪੋਰਟ ਹੈ। ਇਹ ਪੋਰਟ ਬਾਹਰੀ (External) USB ਡਿਵਾਈਸਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਪ੍ਰਿੰਟਰ, ਸਕੈਨਰ, ਮਾਊਸ, ਕੀਬੋਰਡ ਆਦਿ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨਾਲ ਜੋੜਨ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਪੋਰਟ 1997 ਵਿੱਚ ਪੇਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ ਸੀ। ਕਾਲੇ ਰੰਗ ਦੀ USB ਪੋਰਟ ਇਸਦੇ 2.0 ਵਰਜਨ ਨੂੰ ਅਤੇ ਨੀਲੇ ਰੰਗ ਦੀ USB ਪੋਰਟ ਇਸਦੇ 3.0 ਵਰਜਨ ਨੂੰ ਦਰਸ਼ਾਉਂਦੀ ਹੈ। USB 3.0 ਪੋਰਟ ਦੀ ਡਾਟਾ ਟ੍ਰਾਂਸਫਰ ਦੀ ਸਪੀਡ USB 2.0 ਨਾਲੋਂ ਕਾਫੀ ਜਿਆਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। USB ਅਧਾਰਿਤ ਡਿਵਾਇਸ USB ਪੋਰਟ ਤੋਂ ਪਾਵਰ ਵੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ।

USB 2.0 USB 3.0



ਚਿੱਤਰ: ਪੋਰਟਾਂ ਦੀਆਂ ਵੱਖ ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ

- **ਵੀਜੀਏ (VGA) ਪੋਰਟ**: VGA ਦਾ ਪੂਰਾ ਨਾਂ ਵਿਡੀਓ ਗ੍ਰਾਫਿਕਸ ਐਰੇ (Video Graphics Array) ਹੁੰਦਾ ਹੈ। VGA ਪੋਰਟ ਨੂੰ ਮਾਨੀਟਰ ਪੋਰਟ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਮਾਨੀਟਰ/ਫਲੈਟ ਪੈਨਲ ਡਿਸਪਲੇਅ (LCD, LED etc.) ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਵੀਡੀਓ ਕਾਰਡ ਨਾਲ ਜੋੜਨ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਪੋਰਟ ਵਿਚ 15 ਸੁਰਾਖ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਪਾਠ-5 ਡਾਟਾਬੇਸ ਮੈਨੇਜਮੈਂਟ ਸਿਸਟਮ

ਪ੍ਰ1: ਸਹੀ / ਗਲਤ ਲਿਖੋ:

1. ਵੱਖ-ਵੱਖ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੇ ਸਬੰਧਿਤ ਰਿਕਾਰਡ ਦੇ ਇਕੱਠ ਨੂੰ ਡਾਟਾਬੇਸ ਮੰਨਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
2. ਡਾਟਾਬੇਸ ਡਾਟਾ ਨੂੰ ਮੁੜ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ (retrieve) ਸੰਮਿਲਿਤ ਕਰਨ (insert) ਅਤੇ ਮਿਟਾਉਣ ਲਈ (delete) ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
3. ਡੀ.ਬੀ.ਐਮ.ਐਸ ਇੱਕ ਕੰਪਿਊਟਰਾਈਜ਼ਡ ਰਿਕਾਰਡ ਕੀਪਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਹੈ।
4. ਡਾਟਾਬੇਸ ਮੈਨੇਜਮੈਂਟ ਸਿਸਟਮ ਇੱਕ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਹੈ।
5. ਡਾਟਾਬੇਸ ਮੈਨੇਜਮੈਂਟ ਸਿਸਟਮ ਡਾਟਾਬੇਸ ਨੂੰ ਮੈਨੇਜ ਕਰਨ ਲਈ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਉੱਤਰ: 1. ਸਹੀ 2. ਸਹੀ 3. ਸਹੀ 4. ਗਲਤ 5. ਸਹੀ

ਪ੍ਰ:2 ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਲਿਖੋ।

1. ਕਿਸੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਆਈਟਮ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ________ ਕਿਹਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
2. ਫਾਈਲਾਂ ਜਾਂ ਟੇਬਲਸ ਦੇ ਭੰਡਾਰ ਨੂੰ __________ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
3. ਡੀ.ਬੀ.ਐਮ.ਐਸ. ਦਾ ਪੂਰਾ ਨਾਂ _________ ਹੈ।
4. ਜੋ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਡਾਟਾਬੇਸ ਦੇ ਡਿਜ਼ਾਈਨਿੰਗ ਹਿੱਸੇ ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਉਹਨਾਂ ਲੋਕਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਨੂੰ _________ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ?
5. DBMS ਨੂੰ ਕਾਇਮ ਰੱਖਣ ਅਤੇ ਡਾਟਾਬੇਸ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਕਰਨ ਦੀ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰੀ ______ ਦੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਉੱਤਰ: 1. ਰਿਕਾਰਡ 2. ਡਾਟਾਬੇਸ 3. ਡਾਟਾਬੇਸ ਮੈਨੇਜਮੈਂਟ ਸਿਸਟਮ 4. ਡਾਟਾਬੇਸ ਡਿਜ਼ਾਈਨਰ 5. DBA

ਪ੍ਰ:3 ਛੋਟੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

ਪ੍ਰ:1. ਡੀ.ਬੀ.ਐਮ.ਐਸ. (DBMS) ਦੇ ਕਾਰਜ ਖੇਤਰਾਂ ਦਾ ਵਰਨਣ ਕਰੋ।

ਉ: DBMS ਦੇ ਕੁਝ ਕਾਰਜ ਖੇਤਰ ਹੇਠਾਂ ਦਰਸਾਏ ਗਏ ਹਨ:

- DBMS ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵਿਦਿਅਕ ਸੰਸਥਾਵਾਂ ਵਿਚ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਰਿਕਾਰਡ ਸਟੋਰ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
- DBMS ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬੈਂਕ ਦੇ ਗ੍ਰਾਹਕਾਂ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਸਟੋਰ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
- DBMS ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੂਰ ਸੰਚਾਰ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਕਾਲ ਰਿਕਾਰਡ, ਮਹੀਨਾਵਾਰ ਬਿੱਲਾਂ ਆਦਿ ਰਿਕਾਰਡ ਸਟੋਰ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
- DBMS ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਿਰਮਾਣ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਉਤਪਾਦਨ ਅਤੇ ਸਪਲਾਈ ਆਦਿ ਨੂੰ ਟਰੈਕ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
- DBMS ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਯਾਤਰਾ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਰਿਜ਼ਰਵੇਸ਼ਨਾਂ ਅਤੇ ਸਮਾਂ ਸਾਰਣੀ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਸਟੋਰ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

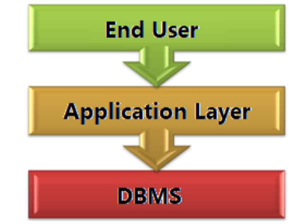
ਪ੍ਰ:2. ਡੀ.ਬੀ.ਐਮ.ਐਸ. (DBMS) ਵਰਕਿੰਗ ਬਾਰੇ ਦਸੋ।

ਉ: DBMS ਦਾ ਪੂਰਾ ਨਾਂ ਡਾਟਾਬੇਸ ਮੈਨੇਜਮੈਂਟ ਸਿਸਟਮ ਹੈ। ਇਹ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਇਕ ਕੰਪਿਊਟਰਾਈਜ਼ਡ ਰਿਕਾਰਡ ਰੱਖਣ ਵਾਲਾ ਸਿਸਟਮ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇੱਕ DBMS ਡਾਟਾ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਸਟੋਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨਾਲ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨਾ, ਡਾਟਾ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲੀ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਸੂਚਨਾ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ ਸੌਖਾ ਹੋਵੇ। ਇੱਕ DBMS ਦੇ ਕਈ ਵੱਖਰੇ-ਵੱਖਰੇ ਯੂਜ਼ਰਸ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਯੂਜ਼ਰ ਦੇ ਡਾਟਾਬੇਸ ਉਪਰ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦੇ ਅਧਿਕਾਰ ਵੀ ਵੱਖਰੇ-ਵੱਖਰੇ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਯੂਜ਼ਰਜ਼ ਡਾਟਾਬੇਸ ਨੂੰ ਵੱਖ ਵੱਖ ਉਦੇਸ਼ਾਂ ਲਈ ਵਰਤਦੇ ਹਨ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ: ਕੁੱਝ ਯੂਜ਼ਰਸ ਡਾਟਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਕੁਝ ਇਸਦਾ ਬੈਕ-ਅਪ ਲੈਂਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰ:3. ਐਂਡ ਯੂਜ਼ਰ (END USERS) ਤੋਂ ਤੁਹਾਡਾ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ?

ਉ: ਇੱਕ DBMS ਦੇ ਕਈ ਵੱਖਰੇ-ਵੱਖਰੇ ਯੂਜ਼ਰਸ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਯੂਜ਼ਰ ਦੇ ਡਾਟਾਬੇਸ ਉਪਰ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦੇ ਅਧਿਕਾਰ ਵੀ ਵੱਖਰੇ-ਵੱਖਰੇ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਐਂਡ ਯੂਜ਼ਰ (END USERS) DBMS ਦੇ ਯੂਜ਼ਰਸ ਦੀ ਹੀ ਇਕ ਕਿਸਮ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਵਿਚ ਉਹ ਯੂਜ਼ਰਸ ਸ਼ਾਮਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਅਸਲ ਵਿੱਚ DBMS ਦੇ ਲਾਭ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਐਂਡ ਯੂਜ਼ਰ ਸਾਧਾਰਣ ਦਰਸ਼ਕਾਂ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਕਾਰੋਬਾਰੀ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਕ ਵਰਗੇ ਸੂਝਵਾਨ ਯੂਜ਼ਰਸ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰ:4. ਡੀ.ਬੀ.ਐਮ.ਐਸ. ਵਿਚ 2-ਟਾਇਰ ਡੀ.ਬੀ.ਐਮ.ਐਸ. ਆਰਕੀਟੈਕਚਰ ਬਾਰੇ ਦਸੋ।



ਉ: DBMS ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀਆਂ ਆਰਕੀਟੈਕਚਰਾਂ ਵਾਲੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ: ਜਿਵੇ ਕਿ 1-ਟਾਇਰ ਆਰਕੀਟੈਕਚਰ, 2-ਟਾਈਰ ਐਰਕੀਟੈਕਚਟ, 3-ਟਾਈਰ ਆਰਕੀਟੈਕਚਰ ਆਦਿ। DBMS ਦੀ 2-ਟਾਇਰ ਆਰਕੀਟੈਕਚਰ ਵਿੱਚ ਯੂਜ਼ਰਸ ਅਤੇ DBMS ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਇੱਕ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਲੇਅਰ ਸ਼ਾਮਲ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਲੇਅਰ ਯੂਜ਼ਰਸ ਦੀ ਬੇਨਤੀ (request) ਨੂੰ ਡਾਟਾਬੇਸ ਮੈਨੇਜਮੈਂਟ ਸਿਸਟਮ ਨੂੰ ਭੇਜਣ ਲਈ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ DBMS ਤੋਂ ਮਿਲੇ ਜਵਾਬ (response) ਨੂੰ ਯੂਜ਼ਰਸ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾਉਣ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦੀ ਹੈ।

ਪ੍ਰ:5. ਕਲਾਉਡ ਡਾਟਾਬੇਸ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?

ਉ: ਕਲਾਉਡ ਡਾਟਾਬੇਸ ਉਹ ਡਾਟਾਬੇਸ ਹੈ ਜੋ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਕਲਾਉਡ ਕੰਪਿਊਟਿੰਗ ਪਲੇਟਫਾਰਮ' ਤੇ ਚਲਦਾ ਹੈ। ਕਲਾਉਡ ਡਾਟਾਬੇਸ ਨੂੰ ਵਰਤਣ ਲਈ ਇੰਟਰਨੈਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਕਲਾਉਡ ਡਾਟਾਬੇਸ ਸਰਵਿਸ ਦੋ ਤਰੀਕਿਆਂ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ:

- ਪਹਿਲੀ ਵਿਧੀ ਵਿੱਚ, ਇੱਕ ਸੰਸਥਾ ਕਲਾਉਡ ਸਰਵਿਸ ਪ੍ਰੋਵਾਈਡਰ ਤੋਂ ਵਰਚੁਅਲ ਮਸ਼ੀਨ ਸਪੇਸ (Virtual Machine Space) ਖਰੀਦਦਾ ਹੈ, ਅਤੇ ਡੇਟਾਬੇਸ ਕਲਾਉਡ ਤੇ ਸਟੋਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਸੰਸਥਾ ਦੁਆਰਾ ਡੇਟਾਬੇਸ ਨੂੰ ਕੰਟਰੋਲ ਕਰਨ ਲਈ IT ਸਟਾਫ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਸਿਸਟਮ ਵਿਚ ਸੰਸਥਾ ਹੀ ਡਾਟਾਬੇਸ ਦੀ ਨਿਗਰਾਨੀ ਅਤੇ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਲਈ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
- ਦੂਸਰੀ ਵਿਧੀ ਵਿਚ, ਸੰਸਥਾ ਕਲਾਉਡ ਸਰਵਿਸ ਪ੍ਰੋਵਾਈਡਰ ਨਾਲ ਫੀਸ ਅਧਾਰਿਤ ਇਕ ਇਕਰਾਰਨਾਮਾ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਵਿਚ ਡੇਟਾਬੇਸ ਕਲਾਉਡ-ਸਰਵਰ ਉਪਰ ਹੀ ਸਟੋਰ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਪਰੰਤੂ ਕਲਾਉਡ ਸਰਵਿਸ ਪ੍ਰੋਵਾਈਡਰ ਵੱਲੋਂ ਡਾਟਾਬੇਸ ਨੂੰ ਇਕ ਸਰਵਿਸ ਦੇ ਤੌਰ (Database as a service-DBaaS) ਤੇ ਵਰਤਣ ਦੀ ਆਗਿਆ ਦਿਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ:4 ਵੱਡੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

ਪ੍ਰ:1. ਡਾਟਾਬੇਸ ਮੈਨੇਜਮੈਂਟ ਸਿਸਟਮ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।

ਉ: ਡਾਟਾਬੇਸ ਮੈਨੇਜਮੈਂਟ ਸਿਸਟਮ ਦੀਆਂ ਮੁੱਖ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦਾ ਵਰਨਣ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹੈ:

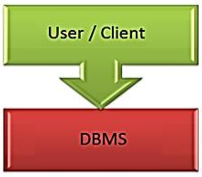
- ਡਾਟੇ ਦੀ ਰਿਡੰਡੈਂਸੀ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣਾ: ਡਾਟਾ ਦੀ ਰਿਡੰਡੈਂਸੀ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਡਾਟਾ ਦੀ ਡੁਪਲੀਕੇਸੀ। ਇਕ ਫਾਈਲ-ਅਧਾਰਤ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਇਕੋ ਫਾਈਲ ਦੀਆਂ ਕਈ ਕਾਪੀਆਂ ਡਾਟਾ ਦੀ ਡੁਪਲੀਕੇਸੀ ਵੱਲ ਲੈ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। DBMS ਨਾਲ ਇਸਦੀ ਰੋਕਥਾਮ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

- **ਡਾਟਾ ਨੂੰ ਸ਼ੇਅਰ ਕਰਨਾ:** ਡਾਟਾਬੇਸ ਦੇ ਵੱਖੋ-ਵੱਖਰੇ ਯੂਜ਼ਰਸ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਡਾਟਾ ਸ਼ੇਅਰ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।
- **ਡਾਟਾ ਵਿਚ ਇੱਕਸਾਰਤਾ:** ਇਸਦਾ ਅਰਥ ਹੈ ਕਿ ਡਾਟਾਬੇਸ ਵਿਚ ਡਾਟਾ ਸਹੀ ਅਤੇ ਇੱਕਸਾਰ ਹੈ। ਡਾਟਾ ਦੀ ਇਕਸਾਰਤਾ ਉਸ ਸਮੇਂ ਖਤਰੇ ਵਿਚ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਦੋਂ ਡਾਟਾ ਵਿਚ ਡੁਪਲੀਕੇਸੀ ਮੋਜੂਦ ਹੋਵੇ। DBMS ਡਾਟੇ ਦੀ ਡੁਪਲੀਕੇਸੀ ਨੂੰ ਦੂਰ ਕਰਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਡਾਟਾ ਇਕਸਾਰ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ।
- **ਡਾਟਾ ਸੁਰੱਖਿਆ:** ਸਿਰਫ ਅਧਿਕਾਰਤ ਯੂਜ਼ਰਸ (authorized users) ਹੀ ਡਾਟਾਬੇਸ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਯੂਜ਼ਰਸ ਦੀ ਪਛਾਣ ਯੂਜ਼ਰਸ ਨੇਮ (username) ਅਤੇ ਪਾਸਵਰਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਪ੍ਰਮਾਣਿਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
- **ਪ੍ਰਾਈਵੇਸੀ:** ਡਾਟਾਬੇਸ ਸਿਸਟਮ ਵਿਚ ਇੱਕ ਯੂਜ਼ਰਸ ਸਿਰਫ ਉਸ ਡਾਟਾ ਨੂੰ ਹੀ ਦੇਖ/ਵਰਤ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਿਸਦੀ ਉਸਨੂੰ ਇਜਾਜ਼ਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
- **ਬੈਕ-ਅਪ ਅਤੇ ਰਿਕਵਰੀ:** ਡਾਟਾਬੇਸ ਸਿਸਟਮ ਸਮੇਂ-ਸਮੇਂ ਤੇ ਆਪਣੇ ਆਪ ਡਾਟਾ ਦਾ ਬੈਕਅਪ ਅਤੇ ਰਿਕਵਰੀ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ।

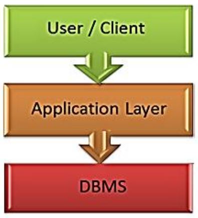
ਪ੍ਰ:2 ਡੀ.ਬੀ.ਐਮ.ਐਸ. (DBMS) ਦੇ ਆਰਕੀਟੈਕਚਰ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।

ਉ: ਡਾਟਾਬੇਸ ਮੈਨੇਜਮੈਂਟ ਸਿਸਟਮ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਅੰਤਰ-ਸਬੰਧਿਤ ਹਿੱਸਿਆਂ ਨਾਲ ਬਣਿਆ ਹੈ। DBMS ਦੀ ਆਰਕੀਟੈਕਚਰ ਵਿਚ ਇਹ ਨਿਰਧਾਰਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਹਨਾਂ ਹਿੱਸਿਆਂ ਨੂੰ ਸੰਗਠਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ। ਇੱਕ DBMS ਦਾ ਆਰਕੀਟੈਕਚਰ Centralized (ਸਾਰਾ ਡਾਟਾ ਇੱਕ ਸਥਾਨ ਤੇ ਸਟੋਰ ਕਰਨਾ), Decentralised (ਵੱਖੋ ਵੱਖਰੇ ਸਥਾਨਾਂ ਤੇ ਡਾਟਾਬੇਸ ਦੀਆਂ ਕਈ ਕੱਪੀਆਂ) ਜਾਂ Hierarchical ਆਰਕੀਟੈਕਚਰ ਤੇ ਅਧਾਰਿਤ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਆਰਕੀਟੈਕਚਰ ਦਾ ਉਦੇਸ਼ ਯੂਜ਼ਰ-ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ ਅਤੇ ਭੌਤਿਕ-ਡਾਟਾਬੇਸ ਨੂੰ ਵੱਖ ਕਰਨਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਡਾਟਾਬੇਸ ਆਰਕੀਟੈਕਚਰ ਦੀਆਂ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਕੁਝ ਕਿਸਮਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ:

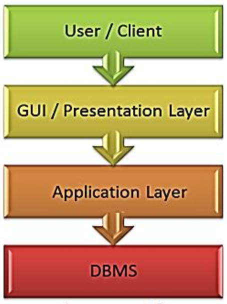
- **1-ਟਾਇਰ DBMS ਆਰਕੀਟੈਕਚਰ:** ਇਸ ਵਿੱਚ ਡਾਟਾਬੇਸ ਯੂਜ਼ਰਸ ਨੂੰ ਡਾਟਾ ਸਟੋਰ ਕਰਨ ਲਈ ਸਿੱਧੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਉਪਲੱਬਧ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- **2-ਟਾਇਰ DBMS ਆਰਕੀਟੈਕਚਰ:** ਇਸ ਆਰਕੀਟੈਕਚਰ ਵਿੱਚ ਯੂਜ਼ਰਸ ਅਤੇ DBMS ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਇੱਕ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਲੇਅਰ ਸ਼ਾਮਲ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਲੇਅਰ ਯੂਜ਼ਰਸ ਦੀ ਬੇਨਤੀ (request) ਨੂੰ ਡਾਟਾਬੇਸ ਮੈਨੇਜਮੈਂਟ ਸਿਸਟਮ ਨੂੰ ਭੇਜਣ ਲਈ ਜ਼ਿੰਮੇਵਾਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ DBMS ਤੋਂ ਮਿਲੇ ਜਵਾਬ (response) ਨੂੰ ਯੂਜ਼ਰਸ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾਉਣ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦੀ ਹੈ।



1-ਟਾਇਰ ਆਰਕੀਟੈਕਚਰ



2-ਟਾਇਰ ਆਰਕੀਟੈਕਚਰ



3-ਟਾਇਰ ਆਰਕੀਟੈਕਚਰ

- **3-ਟਾਇਰ DBMS ਆਰਕੀਟੈਕਚਰ:** ਇਸ ਆਰਕੀਟੈਕਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਵੈੱਬ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। 3-ਟਾਇਰ ਅਰਕੀਟੈਕਚਰ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਵਾਧੂ ਪ੍ਰੈਜ਼ਨਟੇਸ਼ਨ ਲੇਅਰ ਸ਼ਾਮਲ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਜੋ ਕਿ ਐਂਡ ਯੂਜ਼ਰ ਨੂੰ DBMS ਨਾਲ ਸੰਪਰਕ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਗ੍ਰਾਫੀਕਲ ਯੂਜ਼ਰ ਇੰਟਰਫੇਸ (GUI) ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰ:4. ਡਾਟਾ ਬੇਸ ਲਾਈਫ ਸਾਈਕਲ ਬਾਰੇ ਵਿਸਥਾਰ ਨਾਲ ਦਸੋ।

ਉ: ਇੱਕ ਸਾਫਟਵੇਅਰ/ਸਿਸਟਮ ਡਿਵੈਲਪਮੈਂਟ ਲਾਈਫ ਸਾਈਕਲ ਮਾਡਲ (SDLC) ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਾਰਜਾਂ ਦਾ ਇੱਕ ਸਮੂਹ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਇੱਕ ਸਾਫਟਵੇਅਰ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰਨ ਦੇ ਕੰਮ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਲਈ ਪ੍ਰਭਾਸ਼ਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਾਫਟਵੇਅਰ/ਸਿਸਟਮ ਨੂੰ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਕਈ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ:

- **ਯੋਜਨਾਬੰਦੀ (Planning):** ਸਮੱਸਿਆ ਦਾ ਵਿਸ਼ਲੇਸ਼ਨ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਉਸਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਨਾ
- **ਜ਼ਰੂਰਤਾਂ (Requirements):** ਯੂਜ਼ਰਸ ਦੀਆਂ ਜਰੂਰਤਾਂ ਨੂੰ ਜਾਨਣਾ
- **ਡਿਜ਼ਾਇਨ (Design):** ਡਾਟਾਬੇਸ ਦਾ ਲਾਜੀਕਲ ਅਤੇ ਫੀਜੀਕਲ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ
- **ਵਿਕਾਸ (Development):** ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਅਨੁਸਾਰ ਡਾਟਾਬੇਸ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ
- **ਲਾਗੂ ਕਰਨ (Implementation):** ਡਾਟਾਬੇਸ ਸਿਸਟਮ ਨੂੰ ਯੂਜ਼ਰ ਦੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਿਸਟਮਾਂ ਵਿਚ ਇੰਸਟਾਲ ਕਰਨਾ
- **ਟੈਸਟਿੰਗ (Testing):** ਡਾਟਾਬੇਸ ਵਿਚ ਡਾਟਾ ਭਰ ਕੇ ਉਸਦੀ ਜਾਂਚ ਕਰਨਾ
- **ਇੰਸਟਾਲੇਸ਼ਨ ਅਤੇ ਦੇਖ-ਭਾਲ (Installation and Maintenance):** ਡਾਟਾਬੇਸ ਸਿਸਟਮ ਵਿਚ ਆ ਰਹੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੇ ਹੱਲ ਲਈ ਜਾਂ ਡਾਟਾਬੇਸ ਵਿਚ ਸੁਧਾਰ ਕਰਨ ਲਈ ਉਸ ਵਿਚ ਬਦਲਾਵ ਕਰਨਾ

ਪਾਠ - 6

ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਅਤੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਦੀ ਧਾਰਣਾ

ਪ੍ਰ1: ਬਹੁਪਸੰਦੀ ਪ੍ਰਸ਼ਨ:

1. ਹਦਾਇਤਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਨੂੰ _______ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਉ. ਗਰੁੱਪ ਅ. ਸਾਫਟਵੇਅਰ ੲ. ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਸ. ਇਹਨਾਂ ਵਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ

2. ਕਿਹੜੀ ਭਾਸ਼ਾ ਬਿਨ੍ਹਾਂ ਕਿਸੇ ਟ੍ਰਾਂਸਲੇਸ਼ਨ ਦੇ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੁਆਰਾ ਸਿੱਧੀ ਸਮਝੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਉ. ਪ੍ਰੋਸੀਜ਼ਰ ਓਰੀਐਂਟਡ ਭਾਸ਼ਾ ਅ. ਮਸ਼ੀਨ ਭਾਸ਼ਾ ੲ. ਅਸੈਂਬਲੀ ਭਾਸ਼ਾ ਸ. ਹਾਈ ਲੇਵਲ ਭਾਸ਼ਾ

3. ਨਮੋਨਿੱਕ ਕੋਡ ਅਤੇ ਚਿੰਨਾਤਮਕ ਐਡਰੈਸ ਕਿਹੜੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ?

ਉ. ਆਬਜੈਕਟ ਓਰੀਐਂਟੇਡ ਭਾਸ਼ਾ ਅ. ਨਾਨ-ਪ੍ਰੋਸੀਜ਼ਰਲ ਭਾਸ਼ਾ ੲ. ਅਸੈਂਬਲੀ ਭਾਸ਼ਾ ਸ. ਮਸ਼ੀਨ ਭਾਸ਼ਾ

4. ਕਿਹੜਾ ਟ੍ਰਾਂਸਲੇਟਰ ਹਾਈ ਲੇਵਲ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਲਿਖੇ ਸੋਰਸ ਕੋਡ ਨੂੰ ਟ੍ਰਾਂਸਲੇਟ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਆਬਜੈਕਟ ਕੋਡ ਵਿਚ ਸਟੋਰ ਨਹੀਂ ਕਰਦਾ?

ਉ. ਟ੍ਰਾਂਸਲੇਟਰ ਅ. ਕੰਪਾਈਲਰ ੲ. ਅਸੈਂਬਲਰ ਸ. ਇੰਟਰਪ੍ਰੈਟਰ

5. ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵਿਚ ਗਲਤੀਆਂ ਨੂੰ ਲੱਭਣਾ ਅਤੇ ਠੀਕ ਕਰਨ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ______ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਉ. ਕੰਪਾਈਲੇਸ਼ਨ ਅ. ਕੋਡਿੰਗ ੲ. ਡੀਬੱਗਿੰਗ ਸ. ਦਸਤਾਵੇਜ਼ੀਕਰਣ

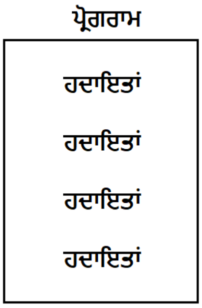
ਪ੍ਰ2: ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ।

1. ਇੱਕ ਵਿਅਕਤੀ ਜੋ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਲਿਖਦਾ ਹੈ ਉਸਨੂੰ ____________ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
2. ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਸੰਬੰਧੀ ਲੋਅ ਲੇਵਲ ਅੰਦਰੂਨੀ ਜਾਣਕਾਰੀ __________ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਭਾਸ਼ਾ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦੀ ਹੈ।
3. ਐਲਗੋਰਿਥਮ ਦੀ ਚਿੱਤਰਾਤਮਕ ਪ੍ਰਸਤੂਤੀ ਨੂੰ _______ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
4. ਹਾਈ ਲੇਵਲ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਲਿਖੇ ਸੋਰਸ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨੂੰ ਆਬਜੈਕਟ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲ ਕਰਨ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ______ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
5. ਉਹ ਗਲਤੀਆਂ ਜੋ ਕੰਪਾਈਲਰ ਦੁਆਰਾ ਨਹੀਂ ਲੱਭੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ______ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਉੱਤਰ: 1. ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਰ (Programmer) 2. ਲੋਅ ਲੇਵਲ (Low Level) 3. ਫਲੋਅ ਚਾਰਟ (Flow Chart) 4. ਕੰਪਈਲੇਸ਼ਨ (Compilation) 5. ਲਾਜੀਕਲ ਐਰਰਜ਼ (Logical Errors)

ਪ੍ਰ3: ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਦੇ ਪੂਰੇ ਰੂਪ ਲਖੋ।

1. Opcode	ਓਪਰੇਸ਼ਨ ਕੋਡ (Operation Code)
2. Operand	ਓਪਰੇਸ਼ਨ ਐਡਰੈਸ (Operation Address)
3. 4GL	ਫੋਰਥ ਜੈਨਰੇਸ਼ਨ ਲੈਂਗੁਏਜ਼ (4th Generation Language)
4. SQL	ਸਟਰਕਚਰਡ ਕਿਊਰੀ ਲੈਂਗੁਏਜ਼ (Structured Query Language)
5. OOP	ਓਬਜੈਕਟ ਓਰੀਐਂਟੇਡ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ (Object Oriented Programming)



ਪ੍ਰ4: ਛੋਟੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ:

ਪ੍ਰ:1 ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਕੀ ਹੈ?

ਉ: ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਕਿਸੇ ਕੰਮ ਨੂੰ ਕਰਨ ਲਈ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੁਆਰਾ ਸਮਝੀਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਹਦਾਇਤਾਂ ਦਾ ਸਮੂਹ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਹਦਾਇਤਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵਿਚ ਲਿਖਣ ਦਾ ਪ੍ਰੋਸੈਸ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਕਹਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਉਹ ਵਿਅਕਤੀ, ਜੋ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਲਿਖਦਾ ਹੈ ਉਸ ਨੂੰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰ:2 ਪ੍ਰੋਸੀਜ਼ਰ ਓਰੀਐਂਟਡ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਭਾਸ਼ਾਵਾ ਕਿਹੜੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ?

ਉ: ਪ੍ਰੋਸੀਜ਼ਰ ਓਰੀਐਂਟਡ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਨੂੰ ਤੀਸਰੀ ਜੈਨਰੇਸ਼ਨ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ (3GLs) ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਬਨਾਉਣ ਲਈ ਉਸਨੂੰ ਛੋਟੇ ਪ੍ਰੋਸੀਜ਼ਰਾਂ ਜਾਂ ਸਬਰੂਟੀਨਾਂ (procedures or subroutines) ਵਿਚ ਵੰਡ ਕੇ ਬਣਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਹਰ ਇੱਕ ਪ੍ਰੋਸੀਜ਼ਰ ਵਿਚ ਕਿਸੇ ਖਾਸ ਕੰਮ ਨੂੰ ਕਰਵਾਉਣ ਲਈ ਹਦਾਇਤਾਂ ਦੀ ਇੱਕ ਲੜੀ ਲਿਖੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਪ੍ਰੋਸੀਜ਼ਰ ਬਨਾਉਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਜਾਂ ਇੱਕ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਾਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵਿਚ ਕਿਸੇ ਵੀ ਥਾਂ ਤੇ ਵਰਤ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਇਹਨਾਂ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਵਿਚ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੀਆਂ ਹਦਾਇਤਾਂ ਦਾ ਕ੍ਰਮ ਬਹੁਤ ਮਹੱਵਪੂਰਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। FORTRAN, COBOL, Pascal, C ਆਦਿ ਕੁੱਝ ਮਸ਼ਹੂਰ ਪ੍ਰੋਸੀਜ਼ਰਲ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਹਨ।

ਪ੍ਰ:3 ਫਲੋ-ਚਾਰਟ ਵਿਚ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਚਿੰਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਨਾਂ ਲਿਖੋ।

ਉ: ਫਲੋ_ਚਾਰਟ ਵਿਚ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਚਿੰਨ੍ਹ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਨ:

- ਟਰਮੀਨਲ (ਅੰਡਾਕਾਰ ਚਿੰਨ੍ਹ)
- ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ (ਆਇਤ)
- ਫਲੋਅ-ਲਾਈਨਾਂ (ਐਰੋ)
- ਇਨਪੁੱਟ/ਆਊਟਪੁੱਟ (ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ)
- ਡਾਇਮੰਡ (ਰੋਂਬਸ)
- ਕਨੈਕਟਰਸ (ਚੱਕਰ)

ਪ੍ਰ:4 ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਪ੍ਰੋਸੈਸ ਵਿਚ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਸਟੈਪਾਂ ਦੇ ਨਾਂ ਲਿਖੋ।

ਉ: ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਪ੍ਰੋਸੈਸ ਵਿਚ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਸਟੈਪਾਂ ਦੇ ਨਾਂ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਨ:

1. ਹੱਲ ਕੀਤੀ ਜਾਣ ਵਾਲੀ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਨਾ
2. ਸਮੱਸਿਆ ਦੇ ਹੱਲ ਲਈ ਯੋਜਨਾ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ
3. ਹਾਈ ਲੇਵਲ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਹੱਲ ਲਈ ਕੋਡਿੰਗ ਕਰਨਾ
4. ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨੂੰ ਕੰਪਾਈਲ ਕਰਨਾ
5. ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨੂੰ ਟੈਸਟ ਅਤੇ ਡਿਬੱਗ ਕਰਨਾ
6. ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦਾ ਦਸਤਾਵੇਜੀਕਰਨ ਕਰਨਾ

ਪ੍ਰ:5 ਸਿੰਟੈਕਸ-ਗਲਤੀਆਂ (Syntax Errors) ਕੀ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ?

ਉ: ਇਹ ਗਲਤੀਆਂ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਬਨਾਉਂਦੇ ਸਮੇਂ ਉਦੋਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰੋਗ੍ਰਾਮਿੰਗ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਨਿਯਮਾਂ ਜਾਂ ਸਿੰਟੈਕਸ ਦੀ ਪਾਲਣਾ ਨਹੀਂ ਕਰਦੇ। ਕੰਪਾਈਲਰਾਂ ਦੁਆਰਾ ਕੰਪਾਇਲੇਸ਼ਨ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦੌਰਾਨ ਇਸ ਕਿਸਮ ਦੀਆਂ ਗਲਤੀਆਂ ਆਪਣੇ ਆਪ ਲੱਭੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇੱਕ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨੂੰ ਸਫਲਤਾ ਪੂਰਵਕ ਉਸ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਕੰਪਾਈਲ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵਿੱਚਲੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਸਿੰਟੈਕਸ ਗਲਤੀਆਂ ਨੂੰ ਠੀਕ ਨਹੀਂ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ। ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਸਿੰਟੈਕਸ ਗਲਤੀਆਂ ਦੀਆਂ ਕੁੱਝ ਉਦਾਹਰਣ ਹਨ: ਸੈਮੀਕਾਲਨ ਨਾ ਲਗਾਉਣਾ (Missing Semicolon), ਵੇਰੀਏਬਲ ਡਿਕਲੇਰੇਸ਼ਨ ਕਰਨਾ ਭੁੱਲ ਜਾਣਾ (Variable not declared) ਆਦਿ।

ਪ੍ਰ5: ਵੱਡੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ:

ਪ੍ਰ:1 ਲੋਅ-ਲੇਵਲ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਕੀ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ? ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਲਾਭ ਅਤੇ ਕਮੀਆਂ ਦਾ ਵਰਨਣ ਕਰੋ।

ਉ: ਮਸ਼ੀਨ ਅਤੇ ਅਸੈਂਬਲੀ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਨੂੰ ਲੋਅ-ਲੇਵਲ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ:

- <u>ਮਸ਼ੀਨ ਭਾਸ਼ਾ</u>: ਮਸ਼ੀਨ ਭਾਸ਼ਾ ਨੂੰ ਬਾਈਨਰੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਿਸਟਮਾਂ ਦੀ ਮੁੱਢਲੀ (fundamental) ਭਾਸ਼ਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਭਾਸ਼ਾ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਿਸਟਮ ਸਿੱਧੇ ਤੌਰ ਤੇ ਸਮਝਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਭਾਸ਼ਾ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਲਈ ਕੰਪਿਊਟਰ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਟ੍ਰਾਂਸਲੇਸ਼ਨ ਦੀ ਜਰੂਰਤ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦੀ। ਇਹ ਭਾਸ਼ਾ ਸਿਰਫ ਦੋ ਬਾਈਨਰੀ ਅੰਕਾਂ 0 ਅਤੇ 1 ਤੋਂ ਮਿਲ ਕੇ ਬਣੀ ਹੈ।
- <u>ਅਸੈਂਬਲੀ ਭਾਸ਼ਾ</u>: ਇਸ ਭਾਸ਼ਾ ਨੂੰ ਚਿੰਨ੍ਹਾਤਮਕ ਭਾਸ਼ਾ (Symbolic Language) ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਬਾਈਨਰੀ ਕੋਡ ਦੀ ਬਜਾਏ ਹਦਾਇਤਾਂ ਦੇ ਚਿੰਨ੍ਹਾਂਤਮਕ ਨਾਂਵਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਅਸੈਂਬਲੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੀਆਂ ਹਦਾਇਤਾਂ ਦੇ ਚਿੰਨ੍ਹਾਂਤਮਕ ਨਾਂਵਾਂ ਨੂੰ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਯਾਦ ਰੱਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਲੋਅ ਲੇਵਲ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਦੇ ਲਾਭ:

- ਇਹ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਕੰਪਿਊਟਰ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਨਾਲ ਸਿੱਧਾ ਸੰਪਰਕ (Communicate/Interact) ਕਰ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ
- ਇਹਨਾਂ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਉਪਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਵੱਲੋਂ ਤੇਜੀ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

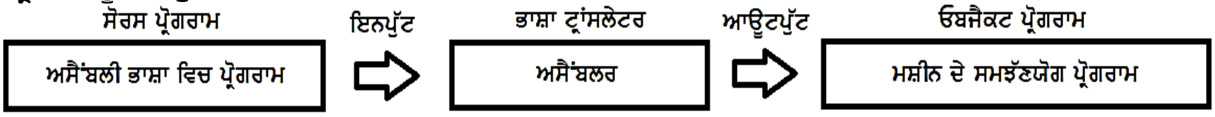
ਮਸ਼ੀਨ ਭਾਸ਼ਾ ਦੀਆਂ ਹਾਨੀਆਂ:

- ਲੋਅ ਲੇਵਲ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਵਿਚ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਲਈ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਰ ਨੂੰ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਦੀ ਅੰਦਰੂਨੀ ਬਣਤਰ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹੋਣਾ ਜਰੂਰੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- ਲੋਅ ਲੇਵਲ ਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਵਿਚ ਬਣਾਏ ਗਏ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਮਸ਼ੀਨ ਡਿਪੈਂਡੈਂਟ (Machine Dependent) ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰ:2 ਭਾਸ਼ਾ ਟ੍ਰਾਂਸਲੇਟਰ ਕੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ? ਕਿਸੇ ਇੱਕ ਟ੍ਰਾਂਸਲੇਟਰ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।

ਉ: ਭਾਸ਼ਾ ਟ੍ਰਾਂਸਲੇਟਰਾਂ ਨੂੰ ਭਾਸ਼ਾ ਪ੍ਰੋਸੈਸਰ (Language Processor) ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਸਿਸਟਮ-ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਭਾਸ਼ਾ ਟ੍ਰਾਂਸਲੇਟਰਾਂ ਨੂੰ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਦਾ ਮਕਸਦ ਦੋ ਮੁੱਖ ਕੰਮਾਂ ਨੂੰ ਕਰਵਾਉਣਾ ਹੈ: ਪਹਿਲਾ, ਸੋਰਸ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਨੂੰ ਆਬਜੈਕਟ ਕੋਡ (Object Code) ਵਿੱਚ ਟ੍ਰਾਂਸਲੇਟ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਦੂਸਰਾ, ਸੋਰਸ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵਿਚ ਸਿੰਟੈਕਸ-ਗਲਤੀਆਂ (Syntax Errors) ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣਾ। ਹਰੇਕ ਭਾਸ਼ਾ ਦਾ ਆਪਣਾ ਟ੍ਰਾਂਸਲੇਟਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਸਿਰਫ ਉਸ ਖਾਸ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨੂੰ ਹੀ ਟ੍ਰਾਂਸਲੇਟ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਅਸੈਂਬਲਰ, ਕੰਪਾਈਲਰ ਅਤੇ ਇੰਟਰਪ੍ਰੇਟਰ ਭਾਸ਼ਾ ਟ੍ਰਾਂਸਲੇਟਰਾਂ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਹਨ।

ਅਸੈਂਬਲਰ: ਇਹ ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਭਾਸ਼ਾ ਟ੍ਰਾਂਸਲੇਟਰ ਹੈ ਜੋ ਅਸੈਂਬਲੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨੂੰ ਮਸ਼ੀਨ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਅਸੈਂਬਲੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਲਿਖੇ ਗਏ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨੂੰ ਸੋਰਸ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਸੋਰਸ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨੂੰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਸਿੱਧੇ ਤੌਰ ਤੇ ਨਹੀਂ ਸਮਝ ਸਕਦਾ। ਇਸ ਲਈ ਇਸਨੂੰ ਮਸ਼ੀਨ ਦੇ ਸਮਝਣ ਯੋਗ ਫਾਰਮੇਟ ਵਿਚ ਟ੍ਰਾਂਸਲੇਟ ਕਰਨਾ ਜਰੂਰੀ ਹੈ। ਇਹ ਅਸੈਂਬਲਰ ਹੀ ਹੈ ਜੋ ਅਸੈਂਬਲੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਸੋਰਸ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨੂੰ ਮਸ਼ੀਨ ਦੇ ਸਮਝਣਯੋਗ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਟ੍ਰਾਂਸਲੇਸ਼ਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਬਣੇ ਕੋਡ ਨੂੰ ਓਬਜੈਕਟ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਪ੍ਰੋਸੈਸਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨੂੰ ਚਲਾਉਣਯੋਗ ਬਣਦਾ ਹੈ।



ਪ੍ਰ:3 ਐਲਗੋਰਿਥਮ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ? ਉਹਨਾਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦਾ ਵਰਨਣ ਕਰੋ ਜੋ ਇੱਕ ਐਲਗੋਰਿਥਮ ਵਿੱਚ ਹੋਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ।

ਉ: ਐਲਗੋਰਿਥਮ ਬਨਾਉਣਾ ਕੰਪਿਊਟਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਦੀ ਮੁਢੱਲੀ ਜਰੂਰਤ ਹੈ। ਇਹ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਹੱਲ ਕਰਨਾ ਹੈ, ਇਸਦਾ ਕਦਮ-ਦਰ-ਕਦਮ ਇੱਕ ਵੇਰਵਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਐਲਗੋਰਿਥਮ ਵਿੱਚ ਸੀਮਿਤ ਕਦਮ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸਦਾ (ਸਹੀ ਜਾਂ ਗਲਤ) ਨਤੀਜਾ (result) ਹਰ ਹਾਲਤ ਵਿਚ ਨਿਕਲਦਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਬਨਾਉਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ, ਇੱਕ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਰ ਪਹਿਲਾਂ ਐਲਗੋਰਿਥਮ ਸੈੱਟ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਐਲਗੋਰਿਥਮ ਵਿੱਚ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਹੋਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ:

- ਹਰ ਕਦਮ ਸਹੀ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
- ਹਰ ਕਦਮ ਸਪਸ਼ਟ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ, ਅਰਥਾਤ ਇਸ ਦਾ ਦੋਹਰਾ ਅਰਥ ਨਹੀਂ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ।
- ਇਨਪੁੱਟ ਅਤੇ ਆਉਟਪੁੱਟ ਨੂੰ ਸਾਵਧਾਨੀ ਨਾਲ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
- ਕਦਮਾਂ ਨੂੰ ਅਨਿਸ਼ਚਿਤ ਸਮੇਂ ਲਈ ਨਹੀਂ ਦੁਹਰਾਇਆ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ।
- ਕਦਮਾਂ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ, ਲੋੜੀਂਦਾ ਆਉਟਪੁੱਟ ਹਰ ਹਾਲ ਵਿਚ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰ:4 ਕੰਪਿਊਟਰ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਵਿਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀਆਂ ਗਲਤੀਆਂ ਦਾ ਵਰਨਣ ਕਰੋ।

ਉ: ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਾਂ ਵਿਚ ਦੋ ਕਿਸਮਾਂ ਦੀਆਂ ਗਲਤੀਆਂ ਮਿਲਦੀਆਂ ਹਨ:

- **ਸਿੰਟੈਕਸ ਗਲਤੀਆਂ (Syntax Errors):** ਇਹ ਗਲਤੀਆਂ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਬਨਾਉਂਦੇ ਸਮੇਂ ਉਦੋਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰੋਗ੍ਰਾਮਿੰਗ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਨਿਯਮ ਜਾਂ ਸਿੰਟੈਕਸ ਦੀ ਪਾਲਣਾ ਨਹੀਂ ਕਰਦੇ। ਕੰਪਾਈਲਰਾਂ ਦੁਆਰਾ ਕੰਪਾਇਲੇਸ਼ਨ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦੌਰਾਨ ਇਸ ਕਿਸਮ ਦੀਆਂ ਗਲਤੀਆਂ ਆਪਣੇ ਆਪ ਲੱਭੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇੱਕ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨੂੰ ਸਫਲਤਾ ਪੂਰਵਕ ਉਸ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਕੰਪਾਈਲ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵਿੱਚਲੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਸਿੰਟੈਕਸ ਗਲਤੀਆਂ ਨੂੰ ਠੀਕ ਨਹੀਂ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ। ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਸਿੰਟੈਕਸ ਗਲਤੀਆਂ ਦੀਆਂ ਕੁੱਝ ਉਦਾਹਰਣ ਹਨ: ਸੈਮੀਕਾਲਨ ਨਾ ਲਗਾਉਣਾ, ਵੇਰੀਏਬਲ ਡਿਕਲੇਰੇਸ਼ਨ ਕਰਨਾ ਭੁੱਲ ਜਾਣਾ ਆਦਿ।
- **ਲਾਜੀਕਲ ਗਲਤੀਆਂ (Logical Errors):** ਇਹ ਗਲਤੀਆਂ ਉਦੋਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਜਦੋਂ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੇ ਲਾਜੀਕ ਵਿੱਚ ਗਲਤੀਆਂ ਹੋਣ। ਜੇਕਰ ਸਾਡੇ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਵਿੱਚ ਲਾਜੀਕਲ-ਗਲਤੀਆਂ ਹੋਣ ਤਾਂ ਇਹ ਸਫਲਤਾ ਪੂਰਵਕ ਕੰਪਾਇਲ ਤਾਂ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ ਪਰ ਇਹ ਗਲਤ ਨਤੀਜੇ/ਆਉਟਪੁੱਟ ਪੈਦਾ ਕਰੇਗਾ। ਕੰਪਾਈਲਰ ਦੁਆਰਾ ਅਜਿਹੀਆਂ ਗਲਤੀਆਂ ਲੱਭੀਆਂ ਨਹੀਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ। ਇਹ ਡੀਬੱਗਿੰਗ ਟੂਲਜ਼ (debugging tools) ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਲੱਭੀਆ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।

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

(Please Visit http://cspunjab.nirmancampus.co.in for more computer science contents)

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

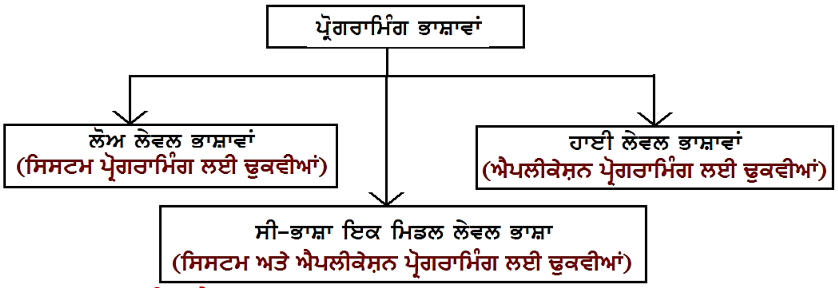
ਪ੍ਰ:3 ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਦੇ ਪੂਰੇ ਰੂਪ ਲਿਖੋ।

1. FORTRAN	ਫਾਰਮੂਲਾ ਟ੍ਰਾਂਸਲੇਸ਼ਨ (Formula Translation)
2. BCPL	ਬੇਸਿਕ ਕੰਬਾਈਂਡ ਪ੍ਰੋਗਰਿਮੰਗ ਲੈਂਗੁਏਜ਼ (Basic Combined Programming Language)
3. IDE	ਇੰਟੈਗ੍ਰੇਟਿਡ ਡਿਵੈਲਪਮੈਂਟ ਇਨਵਾਇਰਨਮੈਂਟ (Integrated Development Environment)
4. stdio.h	ਸਟੈਂਡਰਡ ਇਨਪੁੱਟ ਆਉਟਪੁੱਟ ਹੈਡਰ ਫਾਈਲ (Standard Input Output Header file)
5. conio.h	ਕੰਸੋਲ ਇਨਪੁੱਟ ਆਉਟਪੁੱਟ ਹੈਡਰ ਫਾਈਲ (Console Input Output Header file)
6. ASCII	ਅਮੇਰਿਕਨ ਸਟੈਂਡਰਡ ਕੋਡ ਫਾਰ ਇਨਫਰਮੇਸ਼ਨ ਇੰਟਰਚੇਂਜ (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 ਚਾਹੀਦੇ 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:

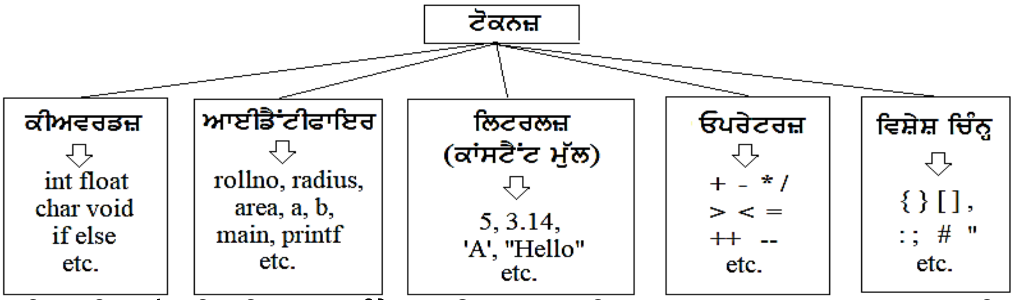
```
#include<stdio.h>
#define PI 3.14
```

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

(Please Visit http://cspunjab.nirmancampus.co.in for more computer science contents)

ਪਾਠ-8
ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਆਪਰੇਟਰਜ਼ ਅਤੇ ਐਕਸਪ੍ਰੈਸ਼ਨਜ਼

ਪ੍ਰ1: ਬਹੁਪਸੰਦੀ ਪ੍ਰਸ਼ਨ:

1. ਉਹ ਚਿੰਨ੍ਹ ਜੋ ਕਿਸੇ ਡਾਟਾ ਉੱਪਰ ਖਾਸ ਕਿਸਮ ਦੇ ਓਪਰੇਸ਼ਨ ਨੂੰ ਕਰਵਾਉਣ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ?

ੳ. ਓਪਰੈਂਡਜ਼ (Operands) ਅ. ਆਪਰੇਟਰਜ਼ (Operators) ੲ. ਐਕਸਪ੍ਰੈਸ਼ਨਜ਼ (Expressions) ਸ. ਫਾਰਮੂੱਲੇ (Formulas)

2. ਕਿਹੜਾ ਆਪਰੇਟਰ ਕੇਵਲ ਇੱਕ ਹੀ ਓਪਰੈਂਡ ਉੱਪਰ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ?

ੳ. ਯੂਨਰੀ (Unary) ਅ. ਬਾਇਨਰੀ (Binary) ੲ. ਟਰਨਰੀ (Ternary) ਸ. ਕੰਡੀਸ਼ਨਲ (Conditional)

3. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਲਾਜੀਕਲ ਆਪਰੇਟਰ ਨਹੀਂ ਹੈ?

ੳ. And (&&) ਅ. OR (||) ੲ. Equality (==) ਸ. NOT (!)

4. ਟਰਨਰੀ ਆਪਰੇਟਰ ਲਈ ਕਿਹੜਾ ਚਿੰਨ੍ਹ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ?

ੳ. : ? ਅ. ; ? ੲ. ? : ਸ. ? ;

5. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਅਸਾਈਨਮੈਂਟ ਆਪਰੇਟਰ ਨਹੀਂ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ?

ੳ. = ਅ. == ੲ. += ਸ. %=

ਪ੍ਰ:2 ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ:

1. _________ ਉਹ ਡਾਟਾ ਆਈਟਮਜ਼ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਉੱਪਰ ਆਪਰੇਟਰਜ਼ ਆਪਣਾ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ।
2. ਯੂਨਰੀ ਆਪਰੇਟਰ ਕੇਵਲ _________ ਓਪਰੈਂਡ ਉੱਪਰ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ।
3. _______ ਅਰਥਮੈਟਿਕ ਆਪਰੇਟਰ ਕੇਵਲ ਇੰਟੀਜ਼ਰ ਓਪਰੈਂਡਜ਼ ਉੱਪਰ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ।
4. ਜਦੋਂ ਕਿਸੇ ਇੱਕ ਕਿਸਮ ਦੇ ਮੁੱਲ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਦੂਸਰੀ ਕਿਸਮ ਦੇ ਮੁੱਲ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸ ਨੂੰ _______ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
5. ਟਰਨਰੀ ਆਪਰੇਟਰ ਨੂੰ ___________ ਆਪਰੇਟਰ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਉੱਤਰ: 1. ਓਪਰੈਂਡਜ਼ (Operands) 2. ਇੱਕ 3. ਮਾਡੂਲਸ/Modulus (%) 4. ਟਾਈਪ ਕਨਵਰਜ਼ਨ (Type Conversion) 5. ਕੰਡੀਸ਼ਨਲ (Conditional)

ਪ੍ਰ:3 ਸਹੀ ਜਾਂ ਗਲਤ ਲਿਖੋ।

1. ਇੰਕਰੀਮੈਂਟ ਆਪਰੇਟਰ ਆਪਣੇ ਓਪਰੈਂਡ ਵਿਚ ਇੱਕ ਅੰਕ ਦਾ ਵਾਧਾ ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।
2. ਰਿਲੇਸ਼ਨਲ ਆਪਰੇਟਰ ਦੋ ਵੇਰੀਏਬਲਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਸੰਬੰਧਾਂ ਨੂੰ ਟੈਸਟ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।
3. ਸੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮਿੰਗ ਵਿਚ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਸਾਰੇ ਅਰਥਮੈਟਿਕ ਆਪਰੇਟਰਜ਼ ਦੀ ਗਿਣਤੀ 6 ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
4. sizeof() ਆਪਰੇਟਰ ਬਾਈਟ ਵਿਚ ਆਪਣੇ ਓਪਰੈਂਡ ਦਾ ਸਾਇਜ਼ ਵਾਪਿਸ ਕਰਦਾ ਹੈ।
5. ਟਾਈਪ ਕਨਰਵਜ਼ਨ ਦੇ ਦੋ ਤਰੀਕੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
6. ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ 6 ਰਿਲੇਸ਼ਨਲ ਆਪਰੇਟਰਜ਼ ਮੌਜੂਦ ਹਨ।

ਉੱਤਰ: 1. ਸਹੀ 2. ਸਹੀ 3. ਗਲਤ 4. ਸਹੀ 5. ਸਹੀ 6. ਸਹੀ

ਪ੍ਰ:4 ਛੋਟੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

ਪ੍ਰ:1 ਐਕਸਪ੍ਰਸ਼ੈਨ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰੋ।

ਉ: ਐਕਸਪ੍ਰੈਸ਼ਨ ਗਣਿਤ ਵਿਚ ਇੱਕ ਫਾਰਮੂੱਲੇ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇੱਕ ਐਕਸਪ੍ਰੈਸ਼ਨ ਆਪਰੇਟਰਜ਼ ਅਤੇ ਆਪਰੈਂਡਜ਼ ਦਾ ਕੋਈ ਵੀ ਯੋਗ ਸੁਮੇਲ (valid combination) ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਯੋਗ ਸੁਮੇਲ ਅਜਿਹਾ ਸੁਮੇਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਸਿੰਟੈਕਸ ਨਿਯਮਾਂ ਦੀ ਪੁਸ਼ਟੀ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਮੁਲਾਂਕਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਐਕਸਪ੍ਰੈਸ਼ਨ ਹਮੇਸ਼ਾ ਇਕੋ ਮੁੱਲ ਵਾਪਸ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ: x = y * z ;

ਪ੍ਰ:2 ਓਪਰੈਂਡ ਕੀ ਹੈ?

ਉ: ਓਪਰੈਂਡਜ਼ ਉਹ ਡਾਟਾ ਆਈਟਮਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਉੱਪਰ ਆਪਰੇਟਰਜ਼ ਆਪਣਾ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਆਪਰੈਂਡ ਵੇਰੀਏਬਲਜ਼ ਜਾਂ ਕਾਂਸਟੈਂਟ ਮੁੱਲ ਕੁੱਝ ਵੀ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ:

```
a + 5 * 10
```

ਇਸ ਉਦਾਹਰਣ ਵਿਚ + ਅਤੇ * ਆਪਰੇਟਰਜ਼ ਹਨ ਜੋ ਆਪਣਾ ਕੰਮ ਵੇਰੀਏਬਲ 'a', ਕਾਂਸਟੈਂਟ ਮੁੱਲ 5 ਅਤੇ 10 ਉੱਪਰ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ। ਇਸ ਵਿਚ 'a', 5 ਅਤੇ 10 ਨੂੰ ਆਪਰੈਂਡ ਕਿਹਾ ਜਾਵੇਗਾ।

ਪ੍ਰ:3 ਯੂਨਰੀ ਆਪਰੇਟਰ ਕੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ?

ਉ: ਉਹ ਆਪਰੇਟਰਜ਼ ਜਿਹਨਾਂ ਨੂੰ ਆਪਣਾ ਕੰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਕੇਵਲ ਇੱਕ ਆਪਰੈਂਡ ਦੀ ਜਰੂਰਤ ਪੈਂਦੀ ਹੈ, ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਯੂਨਰੀ ਆਪਰੇਟਰਜ਼ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਲਈ: ++, --, ! ਅਤੇ ~ ਆਪਰੇਟਰਜ਼ ਆਦਿ। ਹੇਠਾਂ ਦਿਤੀ ਉਦਾਹਰਣ ਵਿਚ ਯੂਨਰੀ ਆਪਰੇਟਰ ਇੰਕਰੀਮੈਂਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ;

```
int x=10;
++x;
```

ਇਸ ਉਦਾਹਰਣ ਵਿਚ ++ ਇੰਕਰੀਮੈਂਟ ਆਪਰੇਟਰ ਯੂਨਰੀ ਆਪਰੇਟਰ ਹੈ ਜੋ ਕੇਵਲ ਇਕ ਆਪਰੈਂਡ x ਉਪਰ ਕੰਮ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਹ ਆਪਰੇਟਰ x ਦੇ ਮੁੱਲ ਵਿਚ ਇਕ ਅੰਕ ਦਾ ਵਾਧਾ ਕਰਕੇ ਉਸਦਾ ਮੁੱਲ 11 ਕਰ ਦੇਵੇਗਾ।

ਪ੍ਰ:4 ਕੰਡੀਸ਼ਨਲ ਓਪਰੇਟਰਜ਼ ਨੂੰ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰੋ।

ਉ: ਇਸ ਆਪਰੇਟਰ ਨੂੰ ਟਰਨਰੀ ਆਪਰੇਟਰ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਆਪਰੇਟਰ ਨੂੰ ਆਪਣਾ ਕੰਮ ਕਰਨ ਲਈ ਤਿੰਨ ਆਪਰੈਂਡਜ਼ ਦੀ ਜਰੂਰਤ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਕੰਡੀਸ਼ਨਲ/ਟਰਨਰੀ ਆਪਰੇਟਰ ਨੂੰ ? : ਚਿੰਨ੍ਹਾਂ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਆਪਰੇਟਰ ਨੂੰ ਵਰਤਣ ਦਾ ਸਿੰਟੈਕਸ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ:

```
Exp1 ? Exp2 : Exp3;
```

ਇਸ ਵਿਚ Exp1 ਇੱਕ ਕੰਡੀਸ਼ਨਲ ਐਕਸਪ੍ਰੈਸ਼ਨ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਜੋ ਹਮੇਸ਼ਾ true (1) ਜਾਂ false (0) ਨਤੀਜਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੀ ਹੋਵੇ। ਜੇਕਰ Exp1 ਦਾ ਨਤੀਜਾ true ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ Exp2 ਆਪਣਾ ਕੰਮ ਕਰੇਗਾ ਨਹੀਂ ਤਾਂ Exp3 ਆਪਣਾ ਕੰਮ ਕਰੇਗਾ।

ਪ੍ਰ:5 ਟਾਈਪ ਕਨਵਰਜ਼ਨ ਕੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ?

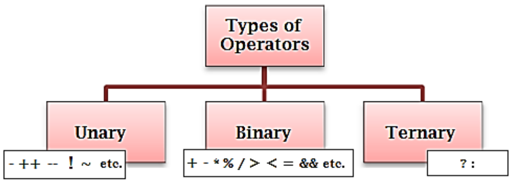
ਉ: ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਜਰੂਰਤ ਅਨੁਸਾਰ ਕਿਸੇ ਐਕਸਪ੍ਰੈਸ਼ਨ ਦਾ ਮੁੱਲ ਕਿਸੇ ਖਾਸ ਵੱਖਰੀ ਕਿਸਮ ਦੀ ਡਾਟਾ ਟਾਈਪ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਕਿਸੇ ਇੱਕ ਕਿਸਮ ਦੇ ਮੁੱਲ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਦੂਸਰੀ ਕਿਸਮ ਦੇ ਮੁੱਲ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸਨੂੰ ਟਾਈਪ ਕਨਵਰਜ਼ਨ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਇਹ ਕਨਵਰਜ਼ਨ ਦੋ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ:

1. ਪ੍ਰਤੱਖ ਰੂਪਾਂਤਰਣ (Implicit Conversion)
2. ਸਪਸ਼ਟ ਰੂਪਾਂਤਰਣ (Explicit Conversion)

ਪ੍ਰ:6 ਆਪਰੇਟਰ ਕੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ? ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਓਪਰੇਟਰਾਂ ਦੇ ਨਾਂ ਲਿਖੋ।

ਉ: ਆਪਰੇਟਰਜ਼ ਉਹ ਚਿੰਨ੍ਹ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਡਾਟਾ ਉੱਪਰ ਕਿਸੇ ਖਾਸ ਆਪਰੇਸ਼ਨ ਨੂੰ ਕਰਵਾਉਣ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ: + ਚਿੰਨ੍ਹ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਜੋੜ ਕਰਨ ਲਈ, * ਚਿੰਨ੍ਹ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਗੁਣਾ ਕਰਨ ਲਈ, > ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਤੁਲਨਾ ਕਰਨ ਲਈ। ਇਹਨਾਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਵਿਚ +, *, > ਆਪਰੇਟਰਜ਼ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਆਪਰੇਸ਼ਨਾਂ (ਕੰਮਾਂ) ਨੂੰ ਕਰਵਾਉਣ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਸਾਰੇ ਆਪਰੇਟਰਜ਼ ਆਪਣਾ ਕੰਮ ਕਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਇੱਕ ਮੁੱਲ ਵਾਪਿਸ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਆਪਰੇਟਰਜ਼ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੀਆਂ 3 ਕਿਸਮਾਂ ਵਿਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ:

- ਯੁਨਰੀ ਆਪਰੇਟਰਜ਼
- ਬਾਈਨਰੀ ਆਪਰੇਟਰਜ਼
- ਟਰਨਰੀ ਆਪਰੇਟਰਜ਼



ਪ੍ਰ:7 ਇੰਕਰੀਮੈਂਟ ਅਤੇ ਡਿਕਰੀਮੈਂਟ ਓਪਰੇਟਰਾਂ ਸੰਬੰਧੀ ਲਿਖੋ।

ਉ: ਇੰਕਰੀਮੈਂਟ ਅਤੇ ਡਿਕਰੀਮੈਂਟ ਓਪਰੇਟਰ ਯੂਨਰੀ ਓਪਰੇਟਰਜ਼ ਹਨ। ਇੰਕਰੀਮੈਂਟ ਓਪਰੇਟਰ ਲਈ ++ ਚਿੰਨ੍ਹ ਅਤੇ ਡਿਕਰੀਮੈਂਟ ਆਪਰੇਟਰ ਲਈ– – ਚਿੰਨ੍ਹ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇੰਕਰੀਮੈਂਟ ਆਪਰੇਟਰ (++) ਆਪਣੇ ਆਪਰੈਂਡ ਦੇ ਮੁੱਲ ਵਿਚ ਇੱਕ ਦਾ ਵਾਧਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਕਿ ਡਿਕਰੀਮੈਂਟ ਆਪਰੇਟਰ (– –) ਆਪਣੇ ਆਪਰੈਂਡ ਦੇ ਮੁੱਲ ਵਿਚੋਂ ਇੱਕ ਘਟਾਅ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਆਪਰੇਟਰਾਂ ਨਾਲ ਵਰਤਿਆ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਆਪਰੈਂਡ ਇੱਕ ਵੇਰੀਏਬਲ ਹੀ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਸਥਿਰ ਮੁੱਲ ਉੱਪਰ ਸਿੱਧੇ ਲਾਗੂ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ:

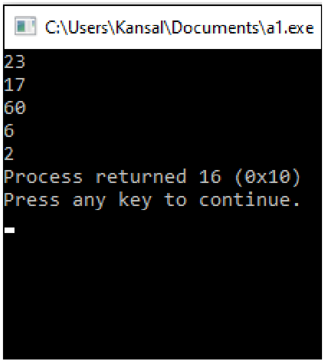
int x=10;
++x; ਇਹ x ਦੇ ਮੁੱਲ ਨੂੰ ਵਧਾ ਕੇ 11 ਕਰ ਦੇਵੇਗੀ।
--x; ਇਸੇ x ਦੇ ਮੁੱਲ (10) ਨੂੰ ਘਟਾਅ ਕੇ 9 ਕਰ ਦੇਵੇਗੀ।

ਪ੍ਰ:5 ਵੱਡੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

ਪ੍ਰ:1 ਅਰਥਮੈਟਿਕ ਆਪਰੇਟਰਜ਼ ਨੂੰ ਬਿਆਨ ਕਰੋ। ਅਰਥਮੈਟਿਕ ਆਪਰੇਟਰਜ਼ ਲਈ ਇੱਕ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਬਣਾਓ।

ਉ: ਅਰਥਮੈਟਿਕ ਆਪਰੇਟਰਜ਼ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਅਰਥਮੈਟਿਕ ਕੰਮਾਂ ਨੂੰ ਕਰਵਾਉਣ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ: ਜੋੜ, ਘਟਾਓ, ਗੁਣਾ, ਭਾਗ ਆਦਿ। ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ 5 ਅਰਥਮੈਟਿਕ ਆਪਰੇਟਰ ਹਨ: + (ਜੋੜ), - (ਘਟਾਅ), * (ਗੁਣਾ), / (ਭਾਗ), ਅਤੇ % (ਮਾਡੂਲਸ)। ਹੇਠਾਂ ਦਿਤਾ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਅਰਥਮੈਟਿਕ ਆਪਰੇਟਰਜ਼ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਨ:

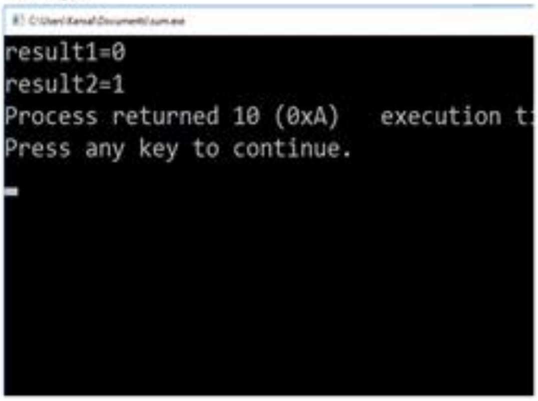
```
void main()
{
int a=20, b=3, c, d, e, f, g;
c=a+b;
d=a-b;
e=a*b;
f=a/b;
g=a%b;
printf("%d \n%d \n%d \n%d \n%d", c, d, e, f, g);
}
```



ਪ੍ਰ:2 ਰਿਲੇਸ਼ਨਲ ਆਪਰੇਟਰਜ਼ ਨੂੰ ਬਿਆਨ ਕਰੋ। ਰਿਲੇਸ਼ਨਲ ਆਪਰੇਟਰਜ਼ ਲਈ ਇੱਕ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਬਣਾਓ।

ਉ: ਰਿਲੇਸ਼ਨਲ ਆਪਰੇਟਰਜ਼ ਨੂੰ ਤੁਲਨਾਤਮਕ (comparision) ਆਪਰੇਟਰਜ਼ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਆਪਰੇਟਰਜ਼ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਮੁੱਲਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਮੁੱਲਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਇਹ ਆਪਰੇਟਰ ਸਾਨੂੰ true (1) ਜਾਂ false (0) ਮੁੱਲ ਵਾਪਿਸ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਰਿਲੇਸ਼ਨਲ ਆਪਰੇਟਰਜ਼ ਦੀ ਗਿਣਤੀ 6 ਹੈ ਜੋ ਕਿ == (Equals to), != (Not Equal to), > (Greater than), < (Less than), >= (Greater than or equal to) ਅਤੇ <= (Less than or equal to) ਹਨ। ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਇਹ ਸਾਰੇ ਆਪਰੇਟਰਜ਼ ਬਾਈਨਰੀ ਕਿਸਮ ਦੇ ਆਪਰੇਟਰਜ਼ ਹਨ।

ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ: ਰਿਲੇਸ਼ਨਲ ਆਪਰੇਟਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨੂੰ ਦਰਸ਼ਾਉਂਦਾ ਹੋਇਆ ਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦਾ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ:

```
#include<stdio.h>
void main()
{
    int a, b, result1,result2;
    a=20;
    b=15;
    result1=a<b;
    printf("result1=%d",result1);
    result2=a>b;
    printf("\nresult2=%d",result2);
}
```

Output