ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦਾ ਸੁਆਗਤ ਹੈ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਅਤੇ ਨਿਰਧਾਰਕ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ 'ਤੇ ਲੈਕਚਰਾਂ ਦੀ ਇਸ ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਸੁਆਗਤ ਹੈ ਗਣਿਤ ਦੀ ਇੱਕ ਧਾਰਨਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਥਾਵਾਂ 'ਤੇ ਬਹੁਤ ਲਾਭਦਾਇਕ ਹੈ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਨ ਵੇਖੀਏ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਇੱਥੇ ਦੋ ਕੰਪਨੀਆਂ a ਅਤੇ b ਹਨ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਕੰਪਨੀ ਕਹਿੰਦੀ ਹੈ। ਤਿੰਨ ਆਈਟਮਾਂ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਤਿੰਨ ਆਈਟਮਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਨਾਮ ਦਿੰਦੇ ਹਾਂ ਇੱਕ ਦੋ ਅਤੇ ਤਿੰਨ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਕੰਪਨੀ ਇੱਕ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 70 80 ਅਤੇ 90 ਕਿਲੋ ਆਈਟਮਾਂ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਕਰਦੀ ਹੈ ਇੱਕ ਦੋ ਅਤੇ ਤਿੰਨ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਕੰਪਨੀ ਤਾਂ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਕੰਪਨੀ b 90 50 ਅਤੇ 100 ਪੈਦਾ ਕਰਦੀ ਹੈ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਇੱਕ ਦੋ ਅਤੇ ਤਿੰਨ ਕਿਲੋ ਆਈਟਮਾਂ ਦਾ ਸਹੀ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਾ ਡੇਟਾ ਹੈ ਜੋ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਹੈ ਕਿ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਦੋ ਕੰਪਨੀਆਂ a ਅਤੇ b ਹਨ ਅਤੇ ਸਿਰਫ ਇਹ ਹੀ ਨਹੀਂ ਕਿ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਹੈ ਅਤੇ ਹਰ ਇੱਕ ਕੰਪਨੀ ਇੱਕ ਦੋ ਅਤੇ ਤਿੰਨ ਆਈਟਮ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਆਈਟਮ ਇੱਕ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਸੱਤਰ ਹੈ। ਕੰਪਨੀ a ਦੁਆਰਾ ਕਿਲੋ ਅਤੇ ਕੰਪਨੀ b ਦੁਆਰਾ 90 ਕਿਲੋ 80 ਕਿਲੋ ਆਈਟਮ 2 ਕੰਪਨੀ a ਦੁਆਰਾ ਅਤੇ 50 ਕਿਲੋ ਆਈਟਮ 2 ਕੰਪਨੀ b ਦੁਆਰਾ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਆਈਟਮ ਤਿੰਨ ਵਿੱਚੋਂ ਨੱਬੇ ਹੈ ਨੱਬੇ ਕਿਲੋ ਆਈਟਮ ਤਿੰਨ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਕੰਪਨੀ a ਦੁਆਰਾ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸੌ ਕਿਲੋ ਆਈਟਮ ਤਿੰਨ ਦਾ ਉਤਪਾਦਨ ਕੰਪਨੀ b ਦੁਆਰਾ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਆਓ ਇਸਨੂੰ ਕਿਸੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ, ਆਓ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਸਾਰਣੀ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਰੱਖਾਂ, ਮੇਰੀ ਇੱਕ ਕੰਪਨੀ ਏ ਅਤੇ ਕੰਪਨੀ ਹੈ b ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਆਈਟਮ ਇੱਕ ਆਈਟਮ ਦੋ ਅਤੇ ਆਈਟਮ ਤਿੰਨ ਹੈ ਇਸਲਈ a ਸੱਤਰ ਅੱਸੀ ਅਤੇ 90 ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ b 90 50 ਅਤੇ 100 ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਸਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦੀ ਧਾਰਨਾ ਵਜੋਂ ਜਾਣੀ ਜਾਂਦੀ ਇੱਕ ਖਾਸ ਉਦਾਹਰਣ ਹੈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਇਹ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਕੀ ਹੈ, ਆਓ ਇਸਨੂੰ ਰਸਮੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਰੱਖੀਏ ਇੱਕ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਇੱਕ ਆਇਤਾਕਾਰ ਐਰੇ ਆਇਤਾਕਾਰ ਐਰੇ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਐਰੇ ਐਰੇ ਦੇ ਐਲੀਮੈਂਟਸ ਨੂੰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸੰਬੰਧਿਤ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦੀਆਂ ਅੰਤਰੀਵ ਐਂਟਰੀਆਂ ਹਨ। ਅੰਡਰਲਾਈਂਗ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇਕ ਆਇਤਾਕਾਰ ਐਰੇ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਇਹ ਉਹ ਤਰੀਕਾ ਹੈ ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਤੁਸੀਂ ਸਹੀ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅੱਗੇ ਵਧਦੇ ਹੋਏ ਇਕ ਇਕ 1 2 1 3 1 ਨਾ 2 1 2 2 2 3 2 3 ਤੱਕ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਸਵੇਰੇ 1 ਵਜੇ ਸਵੇਰੇ 2 ਵਜੇ ਤੋਂ ਸਵੇਰੇ 3 ਵਜੇ ਤੱਕ ਦਾ ਸਮਾਂ ਹੋਵੇਗਾ o ਇਸ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਵਿੱਚ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ m ਅਤੇ ਤੱਤ ਐਂਟਰੀਆਂ ਹਨ ,

ਇਸ ਲਈ ਇੱਕ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਆਇਤਾਕਾਰ ਐਰੇ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਮੌਜੂਦ ਐਂਟਰੀਆਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸੰਖਿਆ, ਜੋ ਕਿ ਪੂਰੀ ਐਰੇ ਦੀ ਕੁੱਲਤਾ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰੀਏ। ਅਸੀਂ ਧਿਆਨ ਦਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇੱਕ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਵਿੱਚ m ਕਤਾਰਾਂ ਅਤੇ n ਕਾਲਮ ਹਨ, ਇਹ m ਅਤੇ n ਚੁਣੀ ਗਈ ਸਮੱਸਿਆ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅੰਤ ਵਿੱਚ m ਕਤਾਰਾਂ ਅਤੇ n ਕਾਲਮਾਂ ਵਾਲੇ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦਾ ਕ੍ਰਮ m ਕਰਾਸ n ਸੱਜੇ ਇਸ m ਕਰਾਸ n ਦੇ ਕ੍ਰਮ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਕੁਝ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਆਓ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲੀ ਉਦਾਹਰਣ ਨਾਲ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰੀਏ ਜਿਸ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਇਸ ਟੈਸਟ ਦੀ ਪਹਿਲੀ ਉਦਾਹਰਣ ਵਿੱਚ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ ਸੀ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਐਰੇ ਸੀ ਇਸਲਈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਜੋ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਸੀ ਉਹ ਇੱਕ ਹੈ ਜੋ ਸੱਤਰ ਅੱਸੀ ਨੱਬੇ ਨੱਬੇ ਪੰਜਾਹ ਅਤੇ ਸੌ ਹੈ ਇਹ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਸ਼ੁਰੂ ਵਿੱਚ ਸੀ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਤਾਂ a ਨੂੰ ਦੋ ਕਤਾਰਾਂ ਅਤੇ ਤਿੰਨ ਕਾਲਮ ਮਿਲੇ ਹਨ ਇਸਲਈ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ a ਦਾ ਕ੍ਰਮ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ a ਦਾ ਕ੍ਰਮ ਦੋ ਗੁਣਾ ਤਿੰਨ ਸੱਜੇ ਹੈ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਇਹ ਵੀ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚ 2 ਵਿੱਚ 3 ਹਨ। 6 ਈ ਹੈ lements ਆਓ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਣ ਕਰੀਏ a ਜੋ ਕਿ 1 2 3 4 ਪੰਜ ਛੇ ਸੱਤ ਅੱਠ ਅਤੇ ਨੌਂ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਇਹ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹੈ ਇਸਲਈ a ਨੂੰ ਤਿੰਨ ਕਤਾਰਾਂ ਅਤੇ ਤਿੰਨ ਕਾਲਮ ਮਿਲੇ ਹਨ ਇਸਲਈ a ਦਾ ਕ੍ਰਮ ਤਿੰਨ ਬਾਈਟ ਹੈ ਹੁਣ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਸਧਾਰਨ ਸਮੱਸਿਆ ਕਰੀਏ। ਇੱਕ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦੀਆਂ ਐਂਟਰੀਆਂ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ a ਇੱਕ ਅਸਲ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਕੀ ਅਰਥ ਹੈ ਇੱਕ ਰੀਅਲ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦੁਆਰਾ ਇੱਕ ਰੀਅਲ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਤੋਂ ਸਾਡਾ ਮਤਲਬ ਇੱਕ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹੈ ਜਿਸ ਦੀਆਂ ਐਂਟਰੀਆਂ ਸਿਰਫ਼ ਅਸਲ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ ਅਸਲ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਜਿਸਦਾ ਕ੍ਰਮ ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ ਦੋ ਹੈ, ਜੇ ਐਂਟਰੀਆਂ ਲੱਭੋ ਫਾਰਮੂਲੇ aij ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ i minus j whole on 2 ਦੇ ਮਾਡਿਊਲਸ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਇਸ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਇੱਕ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ a a n n n ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ a ijth ਇੰਦਰਾਜ਼ ਨੂੰ a 3 ਗੁਣਾ ਦੋ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਵੇਗਾ ਇਸਲਈ a ਦੀਆਂ ਤਿੰਨ ਕਤਾਰਾਂ ਅਤੇ ਦੋ ਕਾਲਮ ਹਨ ਇਸਲਈ ijth ਇੰਦਰਾਜ਼ ਦੇ ਉੱਤੇ i ਘਟਾਓ j ਪੂਰੇ ਦੇ ਮਾਡਿਊਲਸ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ a ਨੂੰ ਇੱਕ ਇੱਕ ਇੱਕ 1 2 1 3 2 1 2 2 ਅਤੇ 2 3 let ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਫਾਰਮੂਲਾ ਲਾਗੂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਐਂਟਰੀਆਂ ਨੂੰ 1 1 ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਹੈ 1 ਘਟਾਓ 1 ਦਾ ਮਾਡਿਊਲਸ 2 1 ਘਟਾਓ 1 0 ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਪਹਿਲੀ ਐਂਟਰੀ 0 ਹੈ। ਦੂਜਾ ਇੱਕ 1 2 ਇਹ 1 ਘਟਾਓ 2 ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਜਿਸਦਾ 1 ਘਟਾਓ 2 ਮਾਡਿਊਲਸ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਅੱਧਾ ਇੱਕ ਤਿੰਨ ਹੈ ਤਾਂ ਇੱਕ ਘਟਾਓ ਤਿੰਨ ਇਹ ਮਾਇਨਸ ਦੋ ਹੈ ਅਤੇ ਉਸ ਦਾ ਮਾਡਿਊਲਸ ਦੋ ਦੋ ਉੱਤੇ ਦੋ ਹੈ ਇਹ ਇੱਕ ਸੈਕਿੰਡ ਇੱਕ ਦੋ ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਹੈ ਇਹ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦੋ ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਇੱਕ ਨੂੰ ਇੱਕ ਨੂੰ ਦੋ ਨੂੰ ਦੇਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਹ ਦੁਬਾਰਾ ਅੱਧਾ ਦੋ ਘਟਾਓ ਦੋ ਜ਼ੀਰੋ ਦੁਬਾਰਾ ਦੋ ਘਟਾਓ ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਿੰਨ ਇਹ ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਹੈ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਦਾ ਮਾਡਿਊਲਸ ਹੋਵੇਗਾ ਤਾਂ ਇੱਕ ਦੋ ਕਰਕੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਐਂਟਰੀਆਂ ਲੱਭ ਲਈਆਂ ਹਨ

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸਾਂ ਨੂੰ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ, ਪਹਿਲੀ ਉਹ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਰੋ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਰੋ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕੀ ਇੱਕ ਰੋ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਇੱਕ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਇੱਕ ਰੋਅ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇੱਕ ਰੋ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਇੱਕ ਰੋ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦਾ ਕ੍ਰਮ ਇੱਕ n ਸੱਜੇ ਹੋਵੇਗਾ ਜਿੱਥੇ n ਉਸ ਕਤਾਰ ਵਿੱਚ ਐਂਟਰੀਆਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਇਸਲਈ ਆਓ ਪਹਿਲਾਂ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਣ ਵੇਖੀਏ ਇਸ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ। ਇੱਕ ਦੋ ਤਿੰਨ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਰੋ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਸੱਜੇ ਲਈ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਨ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦਾ ਕ੍ਰਮ ਇੱਕ ਬਾਇ ਤਿੰਨ s ਹੈ ਦੂਜਾ ਇੱਕ ਦੋ ਰੂਟ ਦੋ ਤਿੰਨ ਦੁਆਰਾ ਇੱਕ ਹੋਰ ਇੱਕ ਨੂੰ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਦੁਬਾਰਾ ਇੱਕ ਰੋ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦਾ ਕ੍ਰਮ ਦੁਬਾਰਾ ਇੱਕ ਬਾਇ ਤਿੰਨ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਕੇਸ ਵਿੱਚ n ਸਿਰਫ ਤਿੰਨ ਇੱਕ ਕਾਲਮ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹੈ ਤਾਂ ਇੱਕ ਕਾਲਮ ਮੈਟਰਿਕਸ ਕੀ ਹੈ ਇਹ ਸਿਰਫ ਹੈ ਕਤਾਰ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦੇ ਸਮਾਨ ਸਿਰਫ਼ ਇੱਕ ਕਾਲਮ ਵਾਲੇ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਨੂੰ ਸਿਰਫ਼ ਇੱਕ ਕਾਲਮ ਵਾਲੇ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਨੂੰ ਕਾਲਮ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਕਾਲਮ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦਾ ਕ੍ਰਮ ਇੱਕ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ n ਹੋਵੇਗਾ ਜਿੱਥੇ n ਉਸ ਕਾਲਮ ਵਿੱਚ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਆਓ ਕਰੀਏ ਕੁਝ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇੱਕ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਰੂਟ ਦੋ ਰੂਟ ਤਿੰਨ ਅਤੇ ਰੂਟ ਪੰਜ ਹਨ ਇਸਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਕਾਲਮ ਮੈਟਰਿਕਸ ਲਈ ਇੱਕ ਆਮ ਉਦਾਹਰਣ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦਾ ਕ੍ਰਮ ਇੱਕ ਦੁਆਰਾ ਤਿੰਨ ਹੈ ਆਓ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਣ ਵੇਖੀਏ ਜ਼ੀਰੋ ਜ਼ੀਰੋ ਇਹ ਦੁਬਾਰਾ ਇੱਕ ਕਾਲਮ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦਾ ਕ੍ਰਮ ਦੋ ਗੁਣਾ ਇੱਕ ਤਿਹਾਈ ਹੈ ਇੱਕ ਵਰਗ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇੱਕ ਵਰਗ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਇੱਕ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਕਤਾਰਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਕਾਲਮਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਦੋਂ ਵੀ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਲੱਭਦੇ ਹੋ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਕਤਾਰਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਕਾਲਮ ਫਿਰ ਤੁਸੀਂ ਕਹੋ ਕਿ ਅਜਿਹਾ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਇੱਕ ਵਰਗ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹੈ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਕੁਝ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਕਰੀਏ, ਆਓ ਪਹਿਲੀ ਉਦਾਹਰਣ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ ਕਿ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਸੱਤਰ ਅੱਸੀ ਨੱਬੇ ਨੱਬੇ ਪੰਜਾਹ ਸੌ ਸਨ ਤਾਂ ਇੱਕ ਵਰਗ ਦਾ ਕੀ ਅਰਥ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਵਰਗ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਕਤਾਰਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਕਾਲਮ ਜਿਸਦਾ ਅਰਥ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚ n ਕਤਾਰਾਂ ਹਨ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚ n ਕਾਲਮ ਵੀ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਅਰਥ ਹੈ ਕਿ ਕ੍ਰਮ n ਬਾਇ n ਸੱਜੇ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਸਦਾ ਕ੍ਰਮ ਇਸ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦਾ ਕ੍ਰਮ ਦੋ ਗੁਣਾ ਤਿੰਨ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਇੱਕ ਵਰਗ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਆਓ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਨ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰੀਏ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲਿਖੀਏ ਕਿ ਅੱਧਾ ਇੱਕ ਕਰਕੇ ਚਾਰ ਇੱਕ ਇੱਕ ਕਰਕੇ ਅੱਠ ਇੱਕ ਇੱਕ ਕਰਕੇ ਨੌਂ ਇੱਕ ਇੱਕ ਕਰਕੇ ਸਤਾਈ ਇੱਕ ਕਰਕੇ ਚਾਰ ਇੱਕ ਕਰਕੇ ਸੋਲਾਂ ਅਤੇ ਇੱਕ ਗੁਣਾ ਚੌਂਹਠ ਇੱਕ ਕਰਕੇ ਕਤਾਰਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਤਿੰਨ ਤੋਂ ਤਿੰਨ ਅਤੇ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਾਲਮਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਵੀ ਤਿੰਨ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਵਰਗ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਤੀਜਾ ਹੈ, ਆਓ ਇਸ ਨੂੰ ਇੱਕ ਇੱਕ ਦੋ ਤਿੰਨ ਚਾਰ ਨੂੰ ਇੱਥੇ ਦੁਬਾਰਾ ਵੇਖੀਏ ਇਸ ਕੇਸ ਵਿੱਚ ਕਤਾਰਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਕਾਲਮਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ thi s ਇੱਕ ਵਰਗ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹੈ ਇਸਲਈ ਆਓ ਪਹਿਲਾਂ ਇੱਕ ਛੋਟੀ ਜਿਹੀ ਟਿੱਪਣੀ ਕਰੀਏ ਇੱਕ ਕ੍ਰਮ ਦਾ ਇੱਕ ਰੋਅ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਇੱਕ ਬਾਇ n ਇੱਕ ਵਰਗ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹੈ ਜੇਕਰ ਅਤੇ ਕੇਵਲ ਜੇਕਰ n ਇੱਕ ਸੱਜੇ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਰੋ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹੈ ਤਾਂ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਕ੍ਰਮ n ਸੱਜੇ ਹੈ ਤਾਂ ਜਦੋਂ ਕੀ ਇਹ ਇੱਕ ਵਰਗ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਬਣ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇਹ ਕੇਵਲ ਤਾਂ ਹੀ ਸੰਭਵ ਹੈ ਜੇਕਰ n ਇੱਕ ਹੈ ਤਾਂ ਜੇਕਰ n ਇੱਕ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਵਰਗ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹੈ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ n ਦੁਆਰਾ ਇੱਕ ਕ੍ਰਮ ਦੀ ਇੱਕ ਰੋ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਵਰਗ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹੋਵੇ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਤਾਰਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਕਾਲਮਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ਼ ਇੱਕ ਕਤਾਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਸ ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ਼ ਇੱਕ ਕਾਲਮ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚ n ਕਾਲਮ ਹਨ ਇਸਲਈ ਇੱਕੋ ਇੱਕ ਸੰਭਾਵਨਾ ਇਹ ਹੈ ਕਿ n 1 ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ । ਇੱਕ ਕ੍ਰਮ n ਦਾ ਇੱਕ ਇੱਕ ਕਾਲਮ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਇੱਕ ਵਰਗ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹੈ ਜੇਕਰ ਅਤੇ ਕੇਵਲ ਜੇਕਰ n ਇੱਕ ਸੱਜੇ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਹੋਰ ਕਿਸਮ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ ਇੱਕ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਡਾਇਗਨਲ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦੀ ਇੱਕ ਹੋਰ ਕਿਸਮ ਇੱਕ ਵਰਗ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਨੂੰ ਡਾਇਗਨਲ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਕਿਹਾ

ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਸਾਰੀਆਂ ਐਂਟਰੀਆਂ x ਵਿਕਰਣ ਐਂਟਰੀਆਂ ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ ਵਿਕਰਣ ਐਂਟਰੀਆਂ ਦਾ ar e ਜ਼ੀਰੋ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਵਰਗ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ 1 1 a 1 2 a 1 3 a 1 na 2 1 a 2 2 a 2 3 a 2 n ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਇੰਦਰਾਜ਼ਾਂ ਦੇ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਇੱਕ ਇੱਕ ਦੋ ਇੱਕ ਅਤੇ ਤਿੰਨ ਸਾਲ ਤੱਕ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਏਆਈਆਈ ਐਂਟਰੀਆਂ ਨੂੰ ਡਾਇਗਨਲ ਐਂਟਰੀਆਂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ , ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਡਾਇਗਨਲ ਐਂਟਰੀਆਂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਆਈਆਈਟੀ ਪੋਜੀਸ਼ਨ ਵਿੱਚ ਆਈਆਈਟੀ ਪੋਜੀਸ਼ਨ ਦੀਆਂ ਐਂਟਰੀਆਂ ਨੂੰ ਡਾਇਗਨਲ ਐਂਟਰੀਆਂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ , ਆਓ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਨ ਦੇਖੀਏ ਤਾਂ ਕਿ ਵਿਕਰਣ ਐਂਟਰੀਆਂ ਜ਼ੀਰੋ ਅਤੇ ਜ਼ੀਰੋ ਹੋਣ। ਹੋਰ ਐਂਟਰੀਆਂ ਵੀ ਜ਼ੀਰੋ ਹਨ ਇਸਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਡਾਇਗਨਲ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਲਈ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਨ ਹੈ ਆਉ ਇੱਕ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਨ ਵੇਖੀਏ ਦੋ ਜ਼ੀਰੋ ਜ਼ੀਰੋ ਤਿੰਨ ਇਹ ਇੱਕ ਵਾਰ ਫਿਰ ਇੱਕ ਡਾਇਗਨਲ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਲਈ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਨ ਹੈ ਆਉ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਨ ਵੇਖੀਏ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਵੇਖਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਡਾਇਗਨਲ ਐਂਟਰੀਆਂ ਜ਼ੀਰੋ ਹਨ ਜਦੋਂ ਕਿ ਦੂਜੀਆਂ ਐਂਟਰੀਆਂ ਇੱਕ ਦੰਦ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਇੰਦਰਾਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਸਹੀ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਇੱਕ ਤੋਂ ਇੱਕ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਐਂਟਰੀ ਵਿੱਚ ਇੰਦਰਾਜ਼ ਜ਼ੀਰੋ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਨ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਹ ਇੱਕ ਵਰਗ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਫਸੋਸ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਡਾਇਗਨਲ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਨਹੀਂ ਹੈ ਆਓ ਕਰੀਏ ਇੱਕ ਹੋਰ ਪ੍ਰੀਖਿਆ
ਇਸ ਲਈ ਸਾਰੀਆਂ ਐਂਟਰੀਆਂ ਜਾਂ ਜ਼ੀਰੋ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇਹ ਤਿੰਨ ਚੀਜ਼ਾਂ ਹਨ, ਪਰ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਇੰਦਰਾਜ਼ ਨੂੰ ਵੇਖਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਗੈਰ-ਜ਼ੀਰੋ ਐਂਟਰੀ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਇੱਕ ਵਿਕਰਣ ਐਂਟਰੀ ਨਹੀਂ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਵਿੱਚ ਹੈ ਦੋ ਇੱਕ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਗੈਰ-ਜ਼ੀਰੋ ਐਂਟਰੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਡਾਇਗਨਲ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਨਹੀਂ ਹੈ ਆਉ ਅਸੀਂ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦੀ ਇੱਕ ਹੋਰ ਕਿਸਮ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ ਜਿਸਨੂੰ ਇੱਕ ਸਕੇਲਰ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇੱਕ ਡਾਇਗਨਲ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਨੂੰ ਇੱਕ ਸਕੇਲਰ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਸਾਰੀਆਂ ਡਾਇਗਨਲ ਐਂਟਰੀਆਂ ਇੱਕ ਵਿਲੱਖਣ ਸਕੇਲਰ ਦੁਆਰਾ ਗੁਣਾ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਜਾਂ ਇੱਕ ਨੂੰ ਗੁਣਾ ਕਰਕੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ।
ਵਿਲੱਖਣ ਸਕੇਲਰ ਨੂੰ ਇੱਕ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਜੇਕਰ ਸਾਰੀਆਂ ਵਿਕਰਣ ਐਂਟਰੀਆਂ ਇੱਕ ਵਿਲੱਖਣ ਸਕੇਲਰ ਨੂੰ ਇੱਕ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਕੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਆਓ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਨ ਦੋ ਜ਼ੀਰੋ ਜ਼ੀਰੋ ਦੋ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਸਕੇਲਰ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦੂਜੇ ਇੱਕ ਦੋ ਜ਼ੀਰੋ ਜ਼ੀਰੋ ਦੋ ਜ਼ੀਰੋ ਜ਼ੀਰੋ ਲਈ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਨ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਹੈ ਇੱਕ ਵਰਗ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਵੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਵਰਗ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਵੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਸਕੇਲਰ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਆਓ ਇੱਕ ਹੋਰ ਚੀਜ਼ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ ਜਿਸਨੂੰ ਪਛਾਣ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇੱਕ ਪਛਾਣ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਕੀ ਹੈ ਕ੍ਰਮ n ਦਾ ਇੱਕ ਪਛਾਣ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਇਸਨੂੰ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ i ਸੱਜੇ ਵਜੋਂ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਦੂਜੀਆਂ ਥਾਵਾਂ 'ਤੇ ਇੱਕ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਦੋ ਦੰਦਾਂ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਦੂਜੀਆਂ ਥਾਵਾਂ 'ਤੇ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਕੀ ਹੈ aijth entry ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ 0 ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਮੈਂ j ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਨਹੀਂ ਹਾਂ ਅਤੇ 1 ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਮੈਂ j ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹਾਂ ਇਹ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਉਹ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਪਛਾਣ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਆਓ ਅਸੀਂ 2 ਬਾਇ 2 ਪਛਾਣ ਨੂੰ ਲਿਖਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਨ ਲਈ ਲਿਖੀਏ ਮੈਟਰਿਕਸ ਮੈਨੂੰ ਇਸ ਨੂੰ i 2 by 2 ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਣ ਦਿਓ ਇਹ ਇੱਕ ਜ਼ੀਰੋ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਤਿੰਨ ਬਾਇ ਤਿੰਨ ਪਛਾਣ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਨੂੰ ਲਿਖੀਏ ਇਹ ਇੱਕ ਜ਼ੀਰੋ ਜ਼ੀਰੋ ਜ਼ੀਰੋ 1 0 ਅਤੇ 0 0 1 ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਇਹ ਉਹ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹੈ ਜੋ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਅਗਲਾ ਉਹ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਉਪਰਲੀ ਤਿਕੋਣੀ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਕਿਸਮ ਜਾਂ ਇੱਕ ਵਰਗ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦੀ ਕਿਸਮ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਸਾਰੀਆਂ ਇੰਦਰਾਜ਼ਾਂ ਜੋ ਕਿ ਵਿਕਰਣ ਜਾਂ ਜ਼ੀਰੋ ਤੋਂ ਹੇਠਾਂ ਹਨ ਅਤੇ ਸਾਰੀਆਂ ਇੰਦਰਾਜ਼ਾਂ ਜੋ ਕਿ ਵਿਕਰਣ ਦੇ ਹੇਠਾਂ ਹਨ ਉਹ ਜ਼ੀਰੋ ਹਨ , ਨੂੰ ਉਪਰਲਾ ਤਿਕੋਣਾ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਨ ਪਹਿਲਾਂ ਇੱਕ ਪਹਿਲੀ ਉਦਾਹਰਣ ਦੇਖੋ ਦੋ ਤਿੰਨ ਜ਼ੀਰੋ ਚਾਰ ਪੰਜ ਜ਼ੀਰੋ ਜ਼ੀਰੋ ਛੇ ਤਾਂ ਚਲੋ ਪਹਿਲਾਂ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਰੇਖਾ ਖਿੱਚੀਏ ਤਾਂ ਜੋ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇਹ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇੱਕ ਚਾਰ ਅਤੇ ਛੇ ਇਹ ਤਿਰਛੇ ਇੰਦਰਾਜ਼ਾਂ ਨਾਲ ਮੇਲ ਖਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਉਸ ਸੱਜੇ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਐਂਟਰੀਆਂ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਉਸ ਜਾਂ ਜ਼ੀਰੋ ਤੋਂ ਹੇਠਾਂ ਸਾਰੀਆਂ ਐਂਟਰੀਆਂ ਹਨ ਇਸਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਉਪਰਲਾ ਹੈ ਤਿਕੋਣੀ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਆਉ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਨ ਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਵੇਖੀਏ ਤਾਂ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਦੋ ਤਿਕੋਣ ਐਂਟਰੀਆਂ ਨਾਲ ਮੇਲ ਖਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹ ਕਿ ਇਸਦੇ ਹੇਠਾਂ ਪਛਾਣ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਉਪਰਲਾ ਤਿਕੋਣ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹੈ, ਆਓ ਆਪਾਂ ਇੱਕ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਨ ਵੇਖੀਏ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਇਹ ਉਦਾਹਰਣ ਹੈ। ਪਿਛਲੇ ਇੱਕ ਪਛਾਣ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦਾ ਸਧਾਰਣਕਰਨ ਹਰ ਸਕੇਲਰ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਇੱਕ ਉੱਪਰਲਾ ਤਿਕੋਣਾ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਅਗਲਾ ਸਖਤੀ ਨਾਲ ਉੱਪਰਲਾ ਤਿਕੋਣਾ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਇੱਕ ਤਿਕੋਣਾ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਉੱਪਰਲੇ ਤਿਕੋਣ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਾਂਗਾ , ਨੂੰ ਸਖਤੀ ਨਾਲ ਉਪਰਲਾ ਤਿਕੋਣਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਵਿਕਰਣ ਐਂਟਰੀਆਂ ਵੀ ਹੋਣ। ਜ਼ੀਰੋ ਤਾਂ ਆਉ ਅਸੀਂ ਜ਼ੀਰੋ ਇੱਕ ਜ਼ੀਰੋ ਜ਼ੀਰੋ ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਸਧਾਰਨ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ ਤਾਂ ਇਹ ਵਿਕਰਣ ਐਂਟਰੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਵਿਕਰਣ ਦੋਵੇਂ ਵਿਕਰਣ ਐਂਟਰੀਆਂ z ਹਨ ero ਅਤੇ ਇੱਕ ਇਸਦੇ ਹੇਠਾਂ ਵੀ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਸਖਤ ਉਪਰਲੇ ਤਿਕੋਣ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਲਈ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਨ ਹੈ ਇਹ ਇੱਕ ਸਖਤੀ ਨਾਲ ਉਪਰਲੇ ਤਿਕੋਣ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਲਈ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਨ ਹੈ ਤਾਂ ਆਓ ਅਸੀਂ ਦੂਜੀ ਉਦਾਹਰਣ 0 2 3 ਜ਼ੀਰੋ ਚਾਰ ਪੰਜ ਜ਼ੀਰੋ ਜ਼ੀਰੋ ਜ਼ੀਰੋ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ ਤਾਂ ਆਓ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਡਾਇਗਨਲ ਐਂਟਰੀਆਂ ਨੂੰ ਮਾਰਕ ਕਰੋ ਦੂਜੀ ਉਦਾਹਰਣ ਤਾਂ ਕਿ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਥੇ ਵਿਕਰਣ ਐਂਟਰੀਆਂ ਠੀਕ ਹਨ ਤਾਂ ਕਿ ਵਿਕਰਣ ਦੇ ਹੇਠਾਂ ਸਾਰੀਆਂ ਐਂਟਰੀਆਂ ਉਹ ਜ਼ੀਰੋ ਹਨ ਇਸਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਉਪਰਲਾ ਤਿਕੋਣ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹੈ ਪਹਿਲੀ ਗੱਲ ਅਤੇ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਜਾਂਚ ਕਰੀਏ ਕਿ ਕੀ ਇਹ ਸਖਤੀ ਨਾਲ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ। ਸਖਤੀ ਨਾਲ ਇੱਕ ਉਪਰਲਾ ਤਿਕੋਣਾ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ ਤਾਂ ਦੂਜੀ ਤਿਕੋਣੀ ਇੰਦਰਾਜ਼ ਜੋ ਕਿ ਚਾਰ ਹੈ ਇਸਦਾ ਗੈਰ- ਜ਼ੀਰੋ ਨੰਬਰ ਸੱਜੇ ਚਾਰ ਦੋ ਦੰਦਾਂ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਇਹ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਸਖਤੀ ਨਾਲ ਉੱਪਰੀ ਤਿਕੋਣੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਬਾਰੇ ਕਿਹਾ ਗਿਆ ਹੈ, ਆਓ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੀਏ। ਓਪਰੇਸ਼ਨਾਂ 'ਤੇ ਕੁਝ ਕਰੋ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ 'ਤੇ ਕਿਸੇ ਕਿਸਮ ਦੇ ਓਪਰੇਸ਼ਨ ਪਹਿਲਾਂ ਇਕ ਉਹ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦੇ ਜੋੜ ਵਜੋਂ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਦੋ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਜੋੜੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜੇਕਰ ਉਹ ਇੱਕੋ ਕ੍ਰਮ ਦੇ ਹਨ ਇੱਕੋ ਕ੍ਰਮ ਦੇ ਤ੍ਰਿਕੋਣ ਕੇਵਲ ਤਦ ਹੀ ਤੁਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜ ਸਕਦੇ ਹੋ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇਹ ਉਸੇ ਕ੍ਰਮ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਜੋੜ ਸਕਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਅਤੇ ਨਤੀਜੇ ਵਾਲੇ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦੀ ijth ਐਂਟਰੀ ਨੂੰ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਦੋ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦੀ ijth ਐਂਟਰੀ ਨੂੰ ਜੋੜ ਕੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਆਓ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਣ ਕਰੀਏ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਸਧਾਰਨ ਉਦਾਹਰਨ ਨਾਲ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ, ਆਓ ਆਪਾਂ ਇੱਕ ਨੂੰ ਚੁਣੀਏ ਇੱਕ ਦੋ ਤਿੰਨ ਚਾਰ let a ਇਸ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਅਤੇ b ਨੂੰ ਪੰਜ ਛੇ ਸੱਤ ਅਤੇ ਅੱਠ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਚੁਣੀਏ, ਆਓ ਇੱਕ ਪਲੱਸ b ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੀਏ ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਦੋ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਨੂੰ ਜੋੜਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਆਓ ਇੱਕ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰੀਏ। ਪਲੱਸ b ਜੋ ਇਸ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਪਹਿਲੀ ਐਂਟਰੀ ਜਾਂ ਇੱਕ ਮਹੀਨੇ ਦੀ ਐਂਟਰੀ ਸੰਬੰਧਿਤ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ a ਅਤੇ b ਦੀਆਂ ਇੱਕ ਮਹੀਨੇ ਦੀਆਂ ਕਿਰਨਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜ ਕੇ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ a ਦੀ ਇੱਕ ਮਹੀਨੇ ਦੀ ਐਂਟਰੀ ਇੱਕ ਹੈ ਅਤੇ b ਦੀ ਇੱਕ ਮਹੀਨੇ ਦੀ ਐਂਟਰੀ ਪੰਜ ਹੈ ਇੱਕ ਜੋੜ ਪੰਜ ਇਹ ਛੇ ਹੈ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ a ਦੀ ਇੱਕ ਦੰਦ ਦੀ ਐਂਟਰੀ ਦੋ ਹੈ ਅਤੇ b ਦੀ ਇੱਕ ਦੰਦ ਦੀ ਐਂਟਰੀ ਛੇ ਹੈ ਇਸਲਈ ਦੋ ਜੋੜ ਛੇ ਇਹ ਅੱਠ ਹੈ , a ਦੀ ਦੋ ਇੱਕ ਐਂਟਰੀ ਤਿੰਨ ਹੈ ਅਤੇ b ਦੀ ਦੋ ਇੱਕ ਐਂਟਰੀ ਸੱਤ ਹੈ ਇਸਲਈ ਤਿੰਨ ਜੋੜ ਸੱਤ ਇਹ ਮੈਨੂੰ ਦਸ ਦੋ ਦੰਦ ਦੇਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ a ਦਾ ry ਚਾਰ ਹੈ ਅਤੇ b ਦੇ ਦੋ ਦੰਦਾਂ ਦੀ ਐਂਟਰੀ ਅੱਠ ਅੱਠ ਜੋੜ ਚਾਰ ਹੈ ਇਹ ਮੈਨੂੰ ਬਾਰ੍ਹਾਂ ਦੇਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਆਓ ਅਸੀਂ ਦੂਜੀ ਉਦਾਹਰਣ ਕਰੀਏ ਇਸ ਨੂੰ ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ ਤਿੰਨ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਲਈ ਕਰੀਏ, ਇਸ ਨੂੰ ਇੱਕ ਦੋ ਤਿੰਨ ਚਾਰ ਪੰਜ ਛੇ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਕਰੀਏ। ਸੱਤ ਅੱਠ ਨੌਂ b ਬਰਾਬਰ 9 8 7 6 5 4 3 2 2 ਆਓ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਜੋੜ ਬੀ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੀਏ ਕਿ a ਅਤੇ b ਦੋਵੇਂ ਵਰਗ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹਨ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਦੋਵੇਂ ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ ਤਿੰਨ ਦੇ ਕ੍ਰਮ ਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਕੋਈ ਇੱਕ ਜੋੜ b ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਆਓ ਕਰੀਏ ਅਸੀਂ ਐਂਟਰੀ ਤਰੀਕੇ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ
ਇਸ ਲਈ ਇੱਕ ਜੋੜ ਨੌਂ ਦੋ ਦੋ ਜੋੜ ਅੱਠ ਦਸ ਤਿੰਨ ਜੋੜ ਸੱਤ ਦਸ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਨੋਟ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਸਾਰੀਆਂ ਐਂਟਰੀਆਂ ਸਿਰਫ਼ ਦਸ ਹੋਣ ਜਾ ਰਹੀਆਂ ਹਨ ਹੁਣ ਅੱਗੇ ਵਧਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਆਓ ਆਪਾਂ ਜੋੜਨ ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਕਰੀਏ ਕਿ ਅਸਲ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਬਾਰੇ ਉਪਰੋਕਤ ਵੇਰਵੇ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਵਿੱਚ ਬਿਨਾਂ ਕਿਸੇ ਬਦਲਾਅ ਦੇ ਰੱਖਦੇ ਹਨ , ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਅਸਲ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਲਈ ਕਰਦੇ ਹੋ ਉਹੀ ਚੀਜ਼ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਲਈ ਵੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਤੁਸੀਂ ਦੋ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਜੋੜ ਸਕਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਅਸਲ ਲਈ ਜੋ ਵੀ ਕੀਤਾ ਹੈ ਉਸ ਨੂੰ ਸਿਮਟ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਡੀ ਇੱਕ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਲਈ ਤਾਂ ਇੱਕ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਕੀ ਹੈ ਇੱਕ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਇੱਕ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਸਾਰੀਆਂ ਐਂਟਰੀਆਂ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ ਉਦਾਹਰਨ ਆਹ ਇਸ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ a ਨੂੰ ਦੇਖੋ ਜੋ i ਦੋ i ਤਿੰਨ i ਇੱਕ ਜੋੜ ਦੋ i ਦੋ ਅਤੇ ਤਿੰਨ i ਤਿੰਨ ਜੋੜ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਚਾਰ i ਰੂਟ ਦੋ ਪਲੱਸ ਰੂਟ ਤਿੰਨ i ਰੂਟ ਤਿੰਨ ਪਲੱਸ ਰੂਟ ਪੰਜ i ਰੂਟ ਪੰਜ ਅਤੇ ਰੂਟ ਸੱਤ i ਜੋ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇਸ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਵਿੱਚ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਐਂਟਰੀਆਂ ਹਨ
ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਲਈ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਵੇਂ ਤੁਸੀਂ ਅਸਲ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਜੋੜ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਵੀ ਜੋੜੇ ਤਾਂ ਜਿਵੇਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਨਾਲ ਅੱਗੇ ਵਧਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੁਣੇ ਤੁਹਾਨੂੰ ਐਂਟਰੀ ਅਨੁਸਾਰ ਉਹੀ ਚੀਜ਼ ਜੋੜਨੀ ਪਵੇਗੀ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਨੋਟ ਲਿਖੀਏ ਕਿ ਇੱਕੋ ਕ੍ਰਮ ਦੇ ਦੋ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ a ਅਤੇ b ਨੂੰ ਬਰਾਬਰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਹਰੇਕ ਇੰਦਰਾਜ਼ a ਦੇ ਬਰਾਬਰ z ਅਨੁਸਾਰੀ ਇੰਦਰਾਜ਼ b ਵਿੱਚ
ਇਸ ਲਈ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਐਂਟਰੀਆਂ aij ਨਾਲ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ b ਨੂੰ ਬਿਜ ਵਜੋਂ ਲਿਖਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ b ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਜੇਕਰ aij ਸਾਰੇ i ਅਤੇ j ਸੱਜੇ ਲਈ ਬਿਜ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ i ਅਤੇ j ਬਦਲਦਾ ਹੈ ਇੱਕ ਤੋਂ n ਅਤੇ ਇੱਕ ਤੋਂ m ਤੱਕ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਮੰਨਦੇ ਹੋ ਕਿ aij ਇਸ ਨੋਟ ਦੇ ਨਾਲ n ਦੁਆਰਾ m ਕ੍ਰਮ ਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਆਓ ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਦੋ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਲਈ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਸਾਬਤ ਕਰਨ ਲਈ ਅੱਗੇ ਵਧੀਏ ਅਸਲ ਵਿੱਚ

ਵਰਗ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ a ਅਤੇ b ਸਮਾਨ ਕ੍ਰਮ a ਅਤੇ b ਬਰਾਬਰ ਨੂੰ b ਪਲੱਸ a ਤਾਂ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਕਿਵੇਂ ਦਿਖਾਉਣਾ ਹੈ ਕਿ a ਪਲੱਸ b ਬਰਾਬਰ b ਪਲੱਸ a ਨੂੰ ਉਪਰੋਕਤ ਨੋਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਪਵੇਗੀ ਜੋ ਕਿ ਸਿਰਫ a ਪਲੱਸ b ਦੀ ij ਵੀਂ ਐਂਟਰੀ ਅਤੇ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ b ਪਲੱਸ a ਦੀ ij ਵੀਂ ਐਂਟਰੀ ਨੂੰ ਵੇਖਣਾ ਹੈ। ਇਹ ਦਿਖਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਦੋਵੇਂ ਮੇਲ ਹੁਣੇ ਇਸ ਦੇ ਸਬੂਤ ਦੇ ਨਾਲ ਚਲਦੇ ਹਨ , ਇੱਕ ਬਰਾਬਰ aij ਅਤੇ b ਬਰਾਬਰ ਦੇ ਬਿਜ ਜਿੱਥੇ ਇੱਕ ਤੋਂ ਘੱਟ ਜਾਂ ਬਰਾਬਰ i ਕੌਮਾ j ਤੋਂ ਘੱਟ ਜਾਂ n ਤੋਂ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਹ ਮੰਨ ਰਹੇ ਹਾਂ ਕਿ a ਅਤੇ b n ਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਹਨ ਹੁਣ ਜੋ ਅਸੀਂ ਚਾਹੁੰਦੇ ਸੀ ਉਹ ਇੱਕ ਪਲੱਸ ਬੀ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਐਂਟਰੀਆਂ aij ਅਤੇ bij ਦੇ ਨਾਲ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਜੋੜਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਹ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਜੋੜ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਇਹ ਸਮਾਨ ਹੋਵੇਗਾ। ਏਆਈਜੇ ਪਲੱਸ ਬਿਜ ਦੇ ਨਾਲ ਪਰ ਜੋ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਉਹ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਜੋੜ ਅਤੇ ਅਸਲ ਜੋੜ ਹੈ n ਇਹ ਜੋ ਵੀ ਹੋਵੇ ਉਹ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਸਕੇਲਰਾਂ ਜਾਂ ਅਸਲ ਸਕੇਲਰਾਂ ਲਈ ਸਕੇਲਰ ਲਈ ਵਟਾਂਦਰਾ ਯੋਗ ਹਨ, ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਜੋੜ ਵਟਾਂਦਰਾਤਮਕ ਹੈ ਆਓ ਇਸ ਤੱਥ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੀਏ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਏਆਈਜੇ ਪਲੱਸ ਬਿਜ ਇਹ ਬਿਜ ਪਲੱਸ ਏਜ ਦੇ ਸਮਾਨ ਹੈ ਜੋ ਜੋੜ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਦੁਆਰਾ ਦੁਬਾਰਾ ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ। ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਇਹ ਬਿਜ ਪਲੱਸ ਏਆਈਜੀ ਦੇ ਸਮਾਨ ਹੈ ਜੋ ਐਂਟਰੀਆਂ ਬਿਜ ਨਾਲ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹੈ ਅਤੇ ਐਂਟਰੀਆਂ ਏਆਈਏ ਨਾਲ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹੈ ਪਰ ਐਂਟਰੀਆਂ ਬਿਜ ਵਾਲਾ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਕੈਪੀਟਲ b ਹੈ ਅਤੇ ਐਂਟਰੀਆਂ aij ਦੇ ਨਾਲ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਸਿਰਫ਼ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ a ਪਲੱਸ b ਬਰਾਬਰ b ਪਲੱਸ e ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਉਪਰੋਕਤ ਨਿਰਧਾਰਤ ਸੰਪੱਤੀ ਉਹ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਵਟਾਂਦਰਾ ਸੰਪਤੀ ਵਜੋਂ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਸ ਸੰਪੱਤੀ ਨੂੰ ਵਟਾਂਦਰਾ ਸੰਪਤੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਆਉ ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਤਿੰਨ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ab ਅਤੇ c ਲਈ ਅਗਲੀ ਸੰਪੱਤੀ ਨੂੰ ਸਿੱਧ ਕਰੀਏ ਜੋ ਇੱਕੋ ਕ੍ਰਮ a ਪਲੱਸ b ਪਲੱਸ c ਬਰਾਬਰ a ਪਲੱਸ b ਪਲੱਸ c ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਆਓ ਅਸੀਂ ਸਬੂਤ ਦੇ ਨਾਲ ਚੱਲੀਏ ਕਿ ਇਸਦਾ ਸਬੂਤ ਘੱਟ ਜਾਂ ਘੱਟ ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਵਟਾਂਦਰਾ ਸੰਪਤੀ ਲਈ ਦਿੱਤਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇਹ ਮੰਨਾਂਗੇ ਕਿ ਐਂਟਰੀਆਂ ਦੇ ਨਾਲ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦੇ ਬਰਾਬਰ aijb ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਇੰਦਰਾਜ਼ਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਟ੍ਰਿਕਸ ਬਿਜ ਅਤੇ c ਐਂਟਰੀ ਸੀਜ ਦੇ ਨਾਲ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਇੱਕ ਤੋਂ ਘੱਟ ਜਾਂ ਬਰਾਬਰ i ਕੌਮਾ j ਤੋਂ ਘੱਟ ਜਾਂ n ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਤਿੰਨੇ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਇੱਕੋ ਕ੍ਰਮ ਦੇ ਹਨ ਇਹ ਸੰਭਵ ਹੈ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਮੰਨ ਰਹੇ ਹਾਂ ਕਿ ab ਅਤੇ c ਕੀ ਹੁਣ n ਦੁਆਰਾ n ਦੇ ਕ੍ਰਮ ਦੀਆਂ ਕੋਈ ਵੀ ਤਿੰਨ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹਨ ਜੋ ਅਸੀਂ ਚਾਹੁੰਦੇ ਸੀ ਇੱਕ ਪਲੱਸ b ਪਲੱਸ e ਜੋ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਸੀਂ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ a ਜੋੜ ਰਹੇ ਹਾਂ ਜੋ ਐਂਟਰੀ ਸਮਾਲ aij ਦੇ ਨਾਲ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਬਿਜ ਪਲੱਸ ਐਂਟਰੀਆਂ ਨਾਲ ਇੱਕ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ cij ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਸਾਨੂੰ ਕੀ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਬਰੈਕਟ ਦੇ ਅੰਦਰ ਹੈ aij ਪਲੱਸ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦੇ ਜੋੜ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਦੁਆਰਾ ਬਰੈਕਟ ਦੇ ਅੰਦਰ ਵੇਖਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਹ ਬਿਜ ਪਲੱਸ ਸੀਜ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਜੋ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਉਸ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਦੋ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹਨ ਇੱਕ ਐਂਟਰੀਆਂ aij ਨਾਲ ਅਤੇ ਦੂਜੀ ਐਂਟਰੀਆਂ ਦੇ ਨਾਲ ਬਿਜ ਪਲੱਸ ਸੀਜ ਅਤੇ ਹੁਣ ਦੁਬਾਰਾ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦੇ ਜੋੜ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਇੰਦਰਾਜ਼ਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਇੱਕ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ aij plus bij plus cij ਦੇ ਨਾਲ ਖਤਮ ਹੋਵਾਂਗੇ ਭਾਵੇਂ ਉਹ ਅਸਲ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹਨ ਜਾਂ ਕੰਪਲੈਕਸ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਜੋ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ t ਹੈਟ ਐਡੀਸ਼ਨ ਐਸੋਸਿਏਟਿਵ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਇਹ ਏਆਈਜੇ ਪਲੱਸ ਬਿਜੈਜ ਪਲੱਸ ਬਿਜ ਪਲੱਸ ਸੀਆਈਜੇ ਵਰਗਾ ਹੈ, ਆਓ ਹੁਣ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦੇ ਜੋੜ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਦੀ ਦੁਬਾਰਾ ਵਰਤੋਂ ਕਰੀਏ ਅਤੇ ਫਿਰ ਇਸਨੂੰ ਵੰਡੀਏ ਇਹ ਆਈਜੇ ਪਲੱਸ ਬਿਜ ਪਲੱਸ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਐਂਟਰੀਆਂ ਨੂੰ ਸੀਆਈਜੇ ਵਜੋਂ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਪਰ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਦੁਬਾਰਾ ਵਰਤਦੇ ਹੋ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦੇ ਜੋੜ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਤਾਂ ਇਹ ਇੰਦਰਾਜ਼ਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਦੇ ਸਮਾਨ ਹੈ aij ਪਲੱਸ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਇੰਦਰਾਜ਼ਾਂ ਨਾਲ ਬਿਜ ਪਲੱਸ ਬਾਕੀ ਜੋ ਕਿ ਐਂਟਰੀ ch ਦੇ ਨਾਲ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਵਿਸਤਾਰ ਕਰਦੇ ਹੋ ਜਾਂ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਸ 'ਤੇ ਲਿਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਐਂਟਰੀਆਂ a ij ਨਾਲ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹੈ। ਕੀ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਇੱਕ ਦੂਜਾ ਹੈ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਬੀ ਪਲੱਸ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇੱਕ ਪਲੱਸ ਬੀ ਪਲੱਸ ਈ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਏ ਪਲੱਸ ਬੀ ਪਲੱਸ ਸੀ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਸ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਨੂੰ ਐਸੋਸਿਏਟਿਵ ਪ੍ਰਾਪਰਟੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ ਮੈਂ ਅੱਜ ਦੇ ਲੈਕਚਰ ਲਈ ਰੁਕਦਾ ਹਾਂ ਤੁਹਾਡਾ ਧੰਨਵਾਦ