హలో స్టూడెంట్స్ పాలిటిక్స్ ప్రాబ్లమ్ సాల్వింగ్ సెషన్ ఇది లెక్చర్ నంబర్ వన్ మరియు మా టాపిక్
మాత్రికలు మరియు నిర్ణయాత్మకమైనది, ఈ లెక్చర్‌లను అనుసరించడానికి మీరు మాత్రికలు మరియు
డిటర్మినేంట్‌లపై ప్రాథమిక నేపథ్యాన్ని కలిగి ఉండాలని మేము ఆశిస్తున్నాము, అయినప్పటికీ నేను సమస్య
పరిష్కారాన్ని ప్రారంభించే ముందు టాపిక్ చేస్తాను సెషన్ మరియు మాత్రికలు మరియు నిర్ణాయకాల యొక్క
లక్షణాలు

a ద్వారా నిర్వచించబడిన ab మరియు m క్రాస్ n మాతృకను ఒక
a2n am1 am2 am2కి సమానం n ఈ విధంగా మనం ఒక మాత్రికను నిర్వచించాము సరే క్లుప్తంగా మేము a
చతురస్రాకార బ్రాకెట్‌గా వ్రాస్తాము aij సరే ఆపై నిర్వచిద్దాం మాతృక a యొక్క ట్రాన్స్‌పోజ్ ట్రాన్స్‌పోజ్
అనేది ట్రాన్స్‌పోజ్ యాడ్ ద్వారా సూచించబడుతుంది మరియు ఇది
అడ్డు వరుస మరియు కాల్‌ని పరస్పరం మార్చుకోవడం ద్వారా నిర్వచించబడుతుంది అంటే ట్రాన్స్‌పోజ్ అనేది 1 1
a 1 2కి సమానం అంటే మొదటి నిలువు వరుసను అదే విధంగా మొదటి వరుస a 1 n ద్వారా భర్తీ చేస్తారు రెండవ
నిలువు వరుస రెండవ వరుస 2 1 a 2 2 a 2 nam 1 am 2తో భర్తీ చేయబడింది.

సరే కాబట్టి nకి సమానం మరియు స్క్వేర్ మ్యాట్రిక్స్‌లో క్రాస్ అయినప్పుడు a ట్రాన్ అయితే సుష్టంగా
చెప్పబడుతుంది స్పోజ్ ఈజ్ ఈక్వల్ టు ఎ ఓకే కాబట్టి అంటే ఐజ్ ఈక్వల్స్ అజీకి ఈక్వల్ ఆఫ్ అజీ
అన్ని ఐజె ఓకే అదే విధంగా మళ్లీ మనం నిర్వచించినప్పుడు a htt సిమెట్రిక్ అని చెబుతాము ఒక ట్రాన్స్‌పోజ్
మైనస్‌కి సమానం అయితే ఇది AIj అనేది మైనస్ అజికి సమానం అని సూచిస్తుంది మరియు j ఇది aii అనేది
మైనస్ aiiకి సమానం అని సూచిస్తుంది, ఐ ఓకే కాబట్టి అబ్బాయిలు 40 మ్యాట్రిక్స్ అంటే AI సమానం కాబట్టి
ఉదాహరణకు c ఒక స్కేలార్ అయితే, c సార్లు a ac అని eij టేలర్‌గా మ్యాట్రిక్స్ ద్వారా నిర్వచించబడితే, ప్రతి
పెరుగుదల అనుకోండి లేదా స్క్వేర్ ట్రాన్స్‌పోజ్ uh స్క్వేర్ వన్ అవసరం లేదు కానీ మీరు ఏదైనా రెండు
మాత్రికలను తీసుకుంటారు a మరియు ba ప్లస్ b ట్రాన్స్‌పోజ్ అనేది ఒక ట్రాన్స్‌పోజ్ ప్లస్ బి ట్రాన్స్‌పోజ్ మరియు
రెండు మాత్రికల ఉత్పత్తికి సమానం మరియు దాని ట్రాన్స్‌పోజ్ b ట్రాన్స్‌పోజ్‌లోకి
మార్చినట్లుగా ఉంటుంది కాబట్టి నిర్వచిద్దాం మాతృక యొక్క డిటర్మినెంట్ ఓకే ఎడిటర్ సరే కాబట్టి మాతృక యొక్క
డిటర్మినేట్ అనేది స్కేలార్ పరిమాణం మరియు ఇది చదరపు మాతృక కోసం నిర్వచించబడింది కాబట్టి ab మరియు
n క్రాస్ n మ్యాట్రిక్స్‌ని ఆపై d అని చెప్పండి a యొక్క శాశ్వతమైన స్కేలార్ పరిమాణం సరే, ఆపై మేము a యొక్క
డిటర్మినేంట్‌ని a ద్వారా సూచిస్తాము, మీరు కేవలం రెండు సమాంతర రేఖలను ఉంచి, దానిలో మాతృకను ఉంచారు
సరే, కాబట్టి మనం ఈ ఓకేని నిర్వచిద్దాం కాబట్టి n 2కి సమానం అయినప్పుడు a ప్రాతినిధ్యం వహిస్తుంది.

1 1 a 1 2 a 2 1 a 2 2 ఆపై 1 1 2 a 2 2 మైనస్ a నుండి 1 a 1 2 ఓకే ద్వారా నిర్వచించబడుతుంది n
అనేది 3 కి సమానం అయినప్పుడు a 1 1 a 1కి సమానం 2 a 1 3 a 2 1 a 2 2 a 2 3 a 3 1 a 3 2
a33 సరే అప్పుడు మేము డిటర్మినెంట్‌ని ఎలా నిర్వచించాలి కాబట్టి a యొక్క డిటర్మినెంట్ కాబట్టి నేను రెండు
సంజ్ఞామానాన్ని a రెండు సమాంతర రేఖలు లేదా కేవలం aతో ఉపయోగిస్తాను డిటర్మినెంట్ a కాబట్టి ఇది
నిర్వచించబడింది కాబట్టి మనం మొదటి అడ్డు వరుసను ఓకే చేసి, మొదటి మూలకం a 1 1ని తీసుకుంటాము, ఆపై
మొదటి అడ్డు వరుస మరియు మొదటి నిలువు వరుసను తొలగించడం ద్వారా ఉప మాత్రికను పొందుతాము, ఆపై
మేము c డిటర్మినెంట్‌ను గణిస్తాము కాబట్టి a 2 2 a 2 3 a 3 2 a 3 3 ఆపై మైనస్ a 1 2 రెండవది ఆపై
మేము మొదటి అడ్డు వరుస మరియు రెండవ నిలువు వరుసను మరియు సబ్ మ్యాట్‌ను తొలగిస్తాము రిక్స్ మేము
దానిని ఇక్కడ 2 1 a 2 3 8 3 1 మరియు 3 3 సరే ప్లస్ 1 3 మూడవది అని వ్రాస్తాము, ఆపై మేము మొదటి అడ్డు
వరుస మరియు మూడవ నిలువు వరుసను తొలగిస్తాము మరియు మేము క్రింది ఉప మాత్రిక a21 a22 a త్రీని
పొందుతాము ఒకటి a 3 2 సరే కాబట్టి మనం 3 క్రాస్ 3 మ్యాట్రిక్స్ యొక్క డిటర్మినేంట్‌ను ఎలా గణిస్తాము
అదేవిధంగా ఏదైనా n క్రాస్ n మ్యాట్రిక్స్ యొక్క డిటర్మినేట్‌ని మనం కనుగొనవచ్చు కాబట్టి ఇక్కడ నేను దానిని
విస్తరించడానికి మొదటి వరుసను తీసుకున్నాను, మనం ఏదైనా అడ్డు వరుస మరియు ఏదైనా నిలువు వరుసను
ఉపయోగించవచ్చు అయితే ఇది గుణించడం అనేది 1 1 a 1 2 a 1 3 వంటి ఈ గుణకాల సంకేతం, ఇది క్రింది
వాటి ద్వారా నిర్వచించబడింది కాబట్టి aij
యొక్క సైన్ మైనస్ 1 యొక్క శక్తికి i ప్లస్ j కాబట్టి i ప్లస్ j అయితే ఇవ్వబడుతుంది బేసి సంఖ్య అప్పుడు
ప్రతికూల సంకేతం ఉంటుంది లేకుంటే అది సానుకూల సంకేతం అవుతుంది కాబట్టి ఉదాహరణకు ఏదైనా అడ్డు
వరుస మరియు ఏదైనా నిలువు వరుసను తీసుకొని మనం డిటర్మినెంట్‌ని దేనితోనైనా గణించవచ్చు, ఉదాహరణకు
a అయితే 1 1కి ఒకసారి వ్రాయనివ్వండి a 1 2 a 1 3 a 2 1 a 2 2 a 2 3 a 3 1 a32 a33 సరే కాబట్టి
నేను తీసుకున్న మొదటి వరుసకు బదులుగా అనుకుందాం మూడవ అడ్డు వరుస సరే మూడవ వరుసను తీసుకుంటే,
నేను
మూడవ వరుసలోని మొదటి మూలకానికి సమానం a యొక్క డిటర్మినేట్‌ని వ్రాయగలను మూడు ఒకటి మరియు సైన్
సానుకూలంగా ఉంటుంది ఎందుకంటే మూడు ప్లస్ వన్ మైనస్ వన్ నుండి పవర్ ఫోర్ ఒకటి కాబట్టి ప్లస్ గుర్తు కాబట్టి
మేము మొదటి మూలకం a31 తీసుకొని మూడవ అడ్డు వరుస మరియు మొదటి నిలువు వరుసను తొలగిస్తాము
మరియు మనకు కొంత మాతృక a 1 2 a 2 2 a 1 3 a 2 3 లభిస్తుంది, ఆపై మేము రెండవది మూడు రెండు
తీసుకుంటాము మరియు ఈ గుర్తు ఉంటుంది ప్రతికూలమైనది ఎందుకంటే మూడు ప్లస్ రెండు బేసి సంఖ్య ఐదు
మరియు మేము మూడవ అడ్డు వరుసను మరియు రెండవ నిలువు వరుసను తొలగిస్తాము, మనకు ఒకటి ఒకటి 3 ఎ 2 1
ఎ 2 3 వస్తుంది మరియు మూడవ ప్రవేశం 3 3 3 ప్లస్ 3 సరి సంఖ్య కాబట్టి నేను మూడవ అడ్డు వరుస మరియు మూడవ

నిలువు వరుసను తొలగిస్తాను మరియు మేము 1 1 a 1 2 a 2 1 a 2 2ని పొందుతాము కాబట్టి ఇదే విధంగా అదే విధంగా మనం
ఏదైనా అడ్డు వరుసను పరిగణనలోకి తీసుకోవడం ద్వారా ఏదైనా మ్యాట్రిక్స్ మ్యాట్రిక్స్ యొక్క డిటర్మినేట్‌ని లెక్కించవచ్చు మరియు ఏదైనా కాలమ్ సరే సరే కాబట్టి కొన్ని అనిర్దిష్ట లక్షణాలను చూద్దాం కాబట్టి నేను కొన్ని ముఖ్యమైన ఆస్తిని జాబితా చేస్తాను డిటర్మినెంట్‌కి సంబంధించిన సమస్యలను పరిష్కరించేటప్పుడు ఉపయోగకరంగా ఉండే డిటర్మినెంట్, కాబట్టి మొదటిది a యొక్క డిటర్మినెంట్, ట్రాన్స్‌పోజ్ డిటర్మినెంట్‌కి సమానం, రెండవది ఏదైనా రెండు అడ్డు వరుసలు లేదా డిటర్‌మినెంట్‌ల నిలువు
వరుసలు పరస్పరం మార్చబడినట్లయితే,
నిర్ణయాత్మక మార్పులను మూడవది సైన్ ఆఫ్ చేయండి a యొక్క నియమం లేదా కాలమ్‌లోని అన్ని మూలకాలు సున్నా అయితే a మాతృక a యొక్క ఏవైనా రెండు అడ్డు వరుసలు లేదా నిలువు
వరుసలు ఒకేలా ఉంటే అది సున్నా నాల్గవ లక్షణాన్ని
నిర్ధారిస్తుంది మరియు a యొక్క నిర్ణయాధికారం సున్నా కాబట్టి మరికొన్ని లక్షణాలు ఐదవది అనుకుందాం .
 మొదటి వరుసలోని డిటర్మినెంట్‌ను మీరు 1 2 k యొక్క 1 3 2 2 a 2 3 a 3 1 a 3 2 3 3 అదే స్థిరమైన kkతో గుణిస్తారు, మనం డిటర్‌మినెంట్‌ని ఎదుర్కొన్నాము కాబట్టి ఈ డిటర్మినెంట్‌ని ak సార్లు వ్రాయవచ్చు 1 1 a 1 2 a 1 3 a 2 1 a 2 2 a 2 3 a 3 1 a 3 2 a3 3 యొక్క డిటర్మినెంట్ సరే కాబట్టి మనకు ఈ క్రింది డిటర్మినెంట్ a 1 1 a 1 2 ప్లస్ xa 1 3 ఉందని అనుకుందాం a 2 1 a 2 2 ప్లస్ ya 2 3 a 3 1 a 3 2 plus z మరియు a 3 3 ఈ డిటర్మినెంట్‌ని రెండు డిటర్మినెంట్‌ల మొత్తంగా వ్రాయవచ్చు
మొదటిది 1 1 a 2 1 a 3 1 a12 a2 a32 a1 3 a2 3 a33 ఇది మొదటిది తరువాత ప్లస్ రెండవది 1 1 a 2 1 a 3 1 xyza 1 3 a 2 3 a 3 3 కాబట్టి మనం ఈ మొదటి డిటర్‌మినెంట్‌ని 2 డిటర్మినెంట్ మొత్తంగా విచ్ఛిన్నం చేస్తాము కాబట్టి ఏడవ ప్రాపర్టీ ఒకే కాబట్టి ఇది రెండు మాత్రికల ఉత్పత్తి యొక్క రెండు మాతృక నిర్ధాయకం యొక్క ఉత్పత్తి, a మరియు b రెండూ స్క్వేర్ మ్యాట్రిక్స్ ఒకే ఆఫ్ ఆర్డర్ n అని అనుకుందాం, ఆపై ab ని డిటర్మినెంట్‌గా b ఒకే డిటర్మినెంట్‌గా నిర్ణయించండి, కాబట్టి ఇవి కొన్ని లక్షణాలు ఒకటి.
 ఇంకొక ముఖ్యమైన ఆస్తిని నేను జాబితా చేస్తాను, ఉదాహరణకు c సార్లు ఒక మాతృక యొక్క డిటర్మినెంట్ ఏమిటి, ఇక్కడ c స్కేలార్ ఉంటుంది, కాబట్టి ఇది ఇచ్చిన పవర్ n డిటర్మినెంట్‌కి c తప్ప మరేమీ కాదు, ajn క్రాస్ మరియు మ్యాట్రిక్స్ సరే కాబట్టి అవును కాబట్టి ఇవి uh డిటర్మినెంట్ యొక్క కొన్ని ముఖ్యమైన లక్షణాలు అప్పుడు మరికొన్ని లక్షణాలను ఉపయోగించినట్లయితే నేను ఆ సమస్యలను పరిష్కరించినప్పుడు నేను ఎప్పుడు వివరిస్తానో వివరిస్తాను కాబట్టి నా పరిశోధనలో ఇంకొక కాన్సెప్ట్‌ని పరిచయం చేస్తాను, దీనిని మాతృక యొక్క విలోమం అంటారు సరే కాబట్టి ab ని అనుమతించి, ఆపై మాతృకలో క్రాస్ చేసి , విలోమం నిర్వచించబడుతుంది విలోమం అనేది ఒక జాయింట్‌తో భాగించబడిన ఉమ్మడికి సమానం, ఇక్కడ
a యొక్క డిటర్మినేట్
నాన్-జీరో సరే కాబట్టి దీని అర్థం
a యొక్క డిటర్మినేంట్ సున్నాకి సమానం కానప్పుడు మాత్రమే విలోమం ఉంటుంది కాబట్టి మనం ఇన్వర్టబుల్ మ్యాట్రిక్స్‌ను నాన్-సిమ్యులర్ మ్యాట్రిక్స్ అని పిలుస్తాము.
 మేము ఇన్‌వర్టబుల్ మ్యాట్రిక్స్‌ను ఏకవచనం కానిది అని పిలుస్తాము, ఇది మరొక పేరు నాన్-సింగులర్ మ్యాట్రిక్స్ అని పిలుస్తాము, కాబట్టి డిటర్మినెంట్‌ను ఎలా లెక్కించాలో మాకు తెలుసు కాబట్టి ఇప్పుడు a యొక్క అనుబంధం ఏమిటి మరియు ఇది ఇప్పుడు సహ-కారకం మాతృక యొక్క ట్రాన్స్‌పోజ్ తప్ప మరొకటి కాదు.
 ప్రశ్న ఏమిటంటే కోఫాక్టర్ ఒకే కాబట్టి నేను ఈ విషయాలన్నింటినీ త్రీ క్రాస్ త్రీ మ్యాట్రిక్స్‌తో వివరిస్తాను , a త్రీ క్రాస్ త్రీ మ్యాట్రిక్స్, ఒకటి ఒకటి రెండు ఒక త్రీ రెండు 1 a 2 2 a 2 3 a 3 1 a 3 2 మరియు 3 3 సరే కాబట్టి a యొక్క అనుబంధం ఏమిటి కాబట్టి నేను ai యొక్క ఉమ్మడిని వ్రాస్తే దానిని 1 1 a 1 2 a 1 3 a 2 1 a 2 2 a 2 3 a 3 1 a 3 2 a 3 3 అని వ్రాయండి కాబట్టి ఈ AIJ ఎక్కడ ఉంది, ఇది ij కో ఫ్యాక్టర్ సరే , కాబట్టి ఈ మాతృక మీకు తెలుసు కాబట్టి జాయింట్ ఏమీ కాదు , ఇది కోఫాక్టర్ మ్యాట్రిక్స్ మరియు మీరు దాని ట్రాన్స్‌పోజ్ సరే తీసుకోండి ఇప్పుడు మీరు ఈ కాఫాక్టర్‌లను ఎలా గణిస్తారు అనేది ప్రశ్న.
 సరే కాబట్టి సాధారణంగా ఇది a ij అనేది మైనస్ 1కి మైనస్ 1 కాదు, అది అడ్డు వరుస మరియు jth నిలువు వరుసను తొలగించడం ద్వారా పొందిన ఉప మాత్రిక యొక్క డిటర్మినేంట్‌కి i ప్లస్ j వస్తుంది,
ఉదాహరణకు e 1 1 అనేది 1 1 సహ కారకం, ఇది మొదటిదాన్ని తొలగించడం ద్వారా పొందబడుతుంది నిలువు వరుస మరియు ఇది
మొదటి ఒక మొదటి నిలువు వరుసను తొలగించడం ద్వారా పొందిన ఉప మాత్రిక యొక్క డిటర్మినేట్‌గా నిర్వచించబడుతుంది కాబట్టి మనకు 2 2 a 2 3 a 3 a 3 3 వస్తుంది కాబట్టి 1 1 ఎలా నిర్వచించబడుతుంది అదేవిధంగా మనం ఇతర AIjలను నిర్వచించవచ్చు కాబట్టి 1 2 అంటే ఏమిటో చూద్దాం కాబట్టి a 1 2 n ఏదైనా కానీ మీరు మొదటి అడ్డు వరుస మరియు మొదటి అడ్డు వరుస మరియు రెండవ నిలువు వరుసను తొలగిస్తారు కాబట్టి మీరు 2 1 a 2 3 a 3 1 a 3 3ని పొందుతారు మరియు ఇక్కడ అది మైనస్ 1 నుండి పవర్ 3కి గుణించబడుతుంది కాబట్టి ఇది మైనస్ సంకేతం కాబట్టి అదేవిధంగా ఇతర ఇతర AIj లను లెక్కించవచ్చు కాబట్టి ఉమ్మడిని కనుగొనడం కోసం మేము మొదట ఈ కాఫాక్టర్‌లన్నింటినీ లెక్కిస్తాము మరియు ఆపై మేము ఒక కో-ఫాక్టర్ మ్యాట్రిక్స్‌ను ఏర్పరుచుకుంటాము మరియు దాని బదిలీని తీసుకుంటాము, అది సరే యొక్క అనుబంధంగా ఉంటుంది కాబట్టి

ఇప్పుడు మనకు ఎలా లెక్కించాలో తెలుసు.
 మాతృక యొక్క విలోమ విలోమం సరే కాబట్టి ఒక ముఖ్యమైన ఒకే ఉంది కాబట్టి విలోమానికి సంబంధించి రెండు లక్షణాలు ఉన్నాయి కాబట్టి ఉదాహరణకు మొదటిది విలోమ నిర్ణయాధికారి a యొక్క డిటర్మినేట్‌పై 1కి సమానం కాబట్టి మనం దానిని ఎలా పొందాలి విలోమం సమానం ఐడెంటిటీ మ్యాట్రిక్స్‌కి, విలోమం యొక్క డిటర్మినేంట్ i యొక్క డిటర్మినేంట్‌కి సమానం, ఇది g 1కి సమానం మరియు AI ఐడెంటిటీ మ్యాట్రిక్స్ ఆల్ రైట్ అయితే ఇది డిటర్మినేట్‌గా మరేమీ కాదు.
 s ఒకే యొక్క డిటర్మినెంట్‌పై 1కి సమానం
కాబట్టి ఇప్పుడు మరొకటి ఒక జాయింట్ యొక్క సంబంధిత జాయింట్ డిటర్మినేంట్ a is n మైనస్ 1 తప్ప మరేమీ యొక్క డిటర్మినెంట్ నుండి పొందవచ్చు కాబట్టి ఇక్కడ yeah a is a is ఆండ్రాయిడ్ మ్యాట్రిక్స్ సరే ఇక్కడ n క్రాస్ ఎన్ మ్యాట్రిక్స్ ఒకే అవును కాబట్టి ఇది కూడా ఒకే అని నిరూపించడం చాలా కష్టం కాదు కాబట్టి అవును కాబట్టి డిటర్మినెంట్ మరియు మ్యాట్రిక్స్‌కు సంబంధించిన సమస్యలను పరిష్కరించేటప్పుడు మనం ఉపయోగించే ఎక్కువ లేదా తక్కువ లక్షణాలు ఇవి అని నేను అనుకుంటున్నాను.
 ప్రశ్న నంబర్ వన్‌ని పరిష్కరిద్దాం, m మూడు క్రాస్ త్రీ మ్యాట్రిక్స్‌గా ఉండనివ్వండి, కనుక ఇది ఒక m సార్లు 0 1 0 మైనస్ 1 2 3 m సార్లు 1 మైనస్ 1 0 సమానం 1 1 మైనస్ 1 మూడవది m సార్లు 1 1 1 సమానం అప్పుడు m యొక్క వికర్ణ ఎంట్రీల మొత్తం ఎంత అవుతుంది కాబట్టి ఈ సమస్యను పరిష్కరిద్దాం సరే కాబట్టి m ఈ m11 m12 m13 m21 m2 2 3 m 3 1 m 3 2 m 3 3 ద్వారా ఇవ్వబడిందని అనుకుందాం, దీని ద్వారా m ఇవ్వబడింది సరే మేము m11 ప్లస్ విలువను కనుగొనాలి m 2 2 plus m 33 సరే కాబట్టి దీన్ని ఎలా చేయాలో చూద్దాం కాబట్టి మనం మొదటి సమీకరణాన్ని తీసుకుంటాము మొదటి ప్రశ్న m సార్లు 0 1 0 మైనస్ 1 2 3కి సమానం అని చెబుతుంది
కాబట్టి మీరు మాతృకతో గుణిస్తే ఇది సూచిస్తుంది 0 1 0 అప్పుడు మీరు ఇక్కడకు చేరుకుంటారు, మీరు m 1 2 m 2 2 m 3 2 పొందుతారు, ఇది మైనస్ 1 2 3కి సమానం, ఇది m 1 2 మైనస్ 1 m 2 2 2 m 3 2 h 3 సరే కాబట్టి తీసుకుందాం రెండవ సమీకరణం m 1 మైనస్ 1 0 1 1 మైనస్ 1 కి సమానం
మరియు మీరు m ను 1 మైనస్ 1 0 తో గుణిస్తే మీరు m 1 1 మైనస్ m 1 2.
 m 2 1 మైనస్ m 2 2 m 3 1 పొందుతారు మైనస్ m 3 2 ఇది 1 1 మైనస్ 1కి సమానం కాబట్టి ఇది m 1 1 మైనస్ m 1 2 అని సూచిస్తుంది కాబట్టి ఇది m 1 1 మైనస్ m 1 2 ను సూచిస్తుంది m 1 1 అంటే 1 ప్లస్ m 1 2 m 1 2 మీరు మైనస్ 1ని చూసినట్లయితే ఇది 1 మైనస్ 1 0 కాబట్టి మీ 1 1 ఇప్పుడు 0 కాబట్టి ఇది వికర్ణం యొక్క మొదటి ప్రవేశం ఇది రెండవ వికర్ణ ప్రవేశం సరే కాబట్టి సరే మరో సమీకరణం చూద్దాం m 2 1 మైనస్ m 2 2 1కి సమానం కాబట్టి ఇది m 2ని సూచిస్తుంది 1 అనేది 1 ప్లస్ m 2 2కి సమానం కాబట్టి 1 ప్లస్ m 2 2 అనేది 3 కి సమానం మరియు చివరిది m 3 1 మైనస్ m 3 2 మైనస్ 1 కి సమానం, సరే ఇది m 3 1 మైనస్‌కి సమానం అని సూచిస్తుంది 1 ప్లస్ m 3 2 అంటే m 3 2 అంటే 3 3 మైనస్ 1 అంటే 2 సరే కాబట్టి ఇప్పుడు అవును కాబట్టి ఇవి మన వద్ద ఉన్న విలువలు కాబట్టి ఇప్పుడు తిరిగి వెళ్దాం ఎందుకంటే ఇప్పటికీ మనం m 3 3 చివరి సమీకరణాన్ని లెక్కించాలి కాబట్టి చివరి సమీకరణం 1 1 1 అనేది 0 0 12కి సమానం కాబట్టి ఇది m వన్ ప్లస్ m వన్ టూ ప్లస్ m వన్ త్రీ మీ టూ వన్ ప్లస్ m టూ టూ ప్లస్ m టూ మూడు m 3 1 ప్లస్ m 3 2 ప్లస్ m 3 3 అని సూచిస్తుంది.
 ఇది 0 0కి సమానం సరే కాబట్టి మునుపటి స్లయిడ్ నుండి నాకు m త్రీ వన్ మరియు m త్రీ రెండు అవును మరియు త్రీ వన్ రెండు మరియు త్రీ టూ త్రీ విలువ తెలుసని అనుకుంటున్నాము, అప్పుడు ఈ సమీకరణం మూడవది m త్రీ వన్ తీసుకుందాం ప్లస్ m త్రీ రెండు ప్లస్ m త్రీ ఈక్వెల్స్ టు పన్నెండు కాబట్టి m త్రీ పన్నెండు మైనస్ మరియు మూడు ఒకటి మైనస్ త్రీ రెండు మరియు m త్రీ అంటే ఏమిటి లెట్ మి జు మునుపటి దాని నుండి చూడండి మరియు మూడు ఒకటి రెండు మరియు m మూడు రెండు 3 2 ప్లస్ 3 కాబట్టి 12 మైనస్ 2 మైనస్ 3 ఇది 7 కాబట్టి మేము m 3 3 ను 7 గా పొందుతాము కాబట్టి దీనర్థం m వన్ ప్లస్ m టూ టూ ప్లస్ m త్రి మూడు అనేది నేను ఒకటి తప్ప మరొకటి కాదు, నాకు సరిగ్గా గుర్తుంది అది సున్నా m రెండు అని 2 కాబట్టి 0 ప్లస్ 2 ప్లస్ 7 9 కి సమానం ఇది చివరి సమాధానం ప్రశ్న లెట్ w 1 ba క్యూబ్ రూట్ ఆఫ్ యూనిటీ మరియు sb ది సమానం కాదు క్షమించండి, ఒక ఎబిడబ్ల్యు ఒకటి సిడబ్ల్యు స్క్వేర్ w వన్ రూపంలోని అన్ని ఏకవచనం కాని మాత్రికల సెట్‌లో ముగింపు మరియు sb అని వ్రాస్తాను, ఇక్కడ ప్రతి abc w లేదా w స్క్వేర్ అయితే దీని యొక్క కార్డినాలిటీ ఏమిటి
సరే కాబట్టి ఈ సమస్యను పరిష్కరించండి ఒకే కాబట్టి సమాధానం ఒకే ఇవ్వబడింది అన్ని ఏకవచనం కాని మాత్రికల సమితి, అప్పుడు
ఈ మాతృక యొక్క డిటర్మినేంట్ ఒకటి ab ఈ మాతృక యొక్క డిటర్మినేంట్ నిర్వచనం ప్రకారం సున్నా కాదు సున్నాకి సమానం కాదు కాబట్టి నిర్ణయాత్మకం ఏమిటో చూద్దాం కాబట్టి ఇది 1 నుండి 1 మైనస్ wc మైనస్ ఒక సార్లు w మైనస్ w స్క్వేర్ సి ప్లస్ b సార్లు w స్క్వేర్ మైనస్ b స్క్వేర్ సున్నాకి సమానం కాదు ఇది ఒక మైనస్ wc మైనస్ aw ఒక మైనస్ wc ని సూచిస్తుంది మరియు సున్నాకి సమానం ఇది 1 మైనస్ wc నుండి 1 మైనస్ aw కి సమానం కాదు కాబట్టి ఇది 1 మైనస్ wc కాదు 0కి సమానం కాదు అని సూచిస్తుంది మరియు 1 మైనస్ అవ్ కూడా 0కి సమానం కాదు కాబట్టి ఇప్పుడు ఇది ఒకే కాబట్టి ఇప్పుడు మరొక షరతు ఉంది కాబట్టి ఇది w క్యూబ్ 1 మరియు a మరియు c మాత్రమే w లేదా w స్క్వేర్ తీసుకోవచ్చు కాబట్టి w క్యూబ్ ఇవ్వబడింది 1కి సమానం మరియు 1 మైనస్ wc 0కి సమానం కాదు కాబట్టి ఇది w స్క్వేర్‌కి సమానం కాదు, w స్క్వేర్‌కి సమానం కాదు, w స్క్వేర్‌కి సమానం ఎందుకంటే a మరియు c w స్క్వేర్ అయితే 1 మైనస్ wc 1 మైనస్ w క్యూబ్ అవుతుంది.
 0కి సమానం.

అంటే a మరియు c లకు మాత్రమే అవకాశం ఉంది కాబట్టి a అనేది w కాబట్టి a w మరియు c w ఇది మాత్రమే అవకాశం కాబట్టి ఇప్పుడు మనం b గురించి ఏమి చెప్పగలం కాబట్టి b అయితే b తీసుకోవచ్చు w
లేదా nw స్క్వేర్ కావచ్చు కాబట్టి ఇప్పుడు ఫారమ్‌ని సెట్ చేద్దాం.
orm of set ss అనేది ఈ రకమైన మాత్రికల సముదాయం కాబట్టి ac అనేది 1 w అని స్థిరపరచబడింది మరియు b స్థానంలో మొదట నేను w తీసుకోగలను
, c స్థానంలో w ఒక c మీరు ww స్క్వేర్ wని ఉంచవచ్చు మరియు మరొకటి మరొకటి కావచ్చు b అనేది w స్టార్ వన్ ww స్క్వేర్ వన్ ww స్క్వేర్ w వన్ ww స్క్వేర్ wతో భర్తీ చేయబడినప్పుడు కావచ్చు, కాబట్టి ఇవి మాత్రికల యొక్క సాధ్యమయ్యే సెట్ సరే కాబట్టి దీనర్థం s కేవలం రెండు మాత్రికలను మాత్రమే కలిగి ఉండవచ్చని దీని అర్థం ఈ మోడల్ ద్వారా కూడా సూచించబడిన s యొక్క కార్డినాలిటీని సూచిస్తుంది s
లోని మూలకాల సంఖ్యను కార్డినాలిటీ అని వ్రాద్దాం ఇది 2కి సమానం.
కాబట్టి ఇదే చివరి సమాధానం సరే కాబట్టి మరొక సమస్య ప్రశ్నను పరిష్కరిద్దాం
, AIj మాతృకకు సమానం p అనేది
3 క్రాస్ 3 మాత్రిక మరియు q అనేది bij
కి సమానం, ఇక్కడ bij శక్తికి 2కి సమానం i ప్లస్ జైజ్ ఇక్కడ i మరియు j ఒకటి మరియు మూడు మధ్య ఉంటాయి కాబట్టి మీరు విలువను ఒకటి రెండు మూడు కుడివైపున తీసుకోవచ్చు మరియు ఇవి పూర్ణాంకాల పరిమాణాలు సరే కాబట్టి p యొక్క నిర్ణయాధికారి అయితే
2 అప్పుడు ఏమి ఉంటుంది ఏమి అవుతుంది q యొక్క డిటర్మినెంట్ విలువగా ఉండండి
సరే కాబట్టి ఈ సమస్యను పరిష్కరిద్దాం కాబట్టి మొదట aq మ్యాట్రిక్స్‌ని ఏర్పరుద్దాం కాబట్టి aq మ్యాట్రిక్స్ అంటే ఏమిటి సరే
కాబట్టి మనం డిటర్మినెంట్ q ఒకే కనుక డిటర్మినెంట్ q అనేది దీనికి సమానం 4 a 1 1 8 a 1 2 16 a 1 3 8 a 2 1 16 ఎనిమిది రెండు రెండు ముప్పై రెండు ఒక రెండు మూడు పదహారు మూడు ఒకటి ముప్పై రెండు మూడు సరే ఇప్పుడు మొదటి వరుస ఎనిమిది నుండి రెండవ వరుస నుండి మరియు 16 మూడవ వరుస నుండి నాలుగు నుండి ఎనిమిది నుండి 16 వరకు 16 వరకు తీసుకోండి అప్పుడు మనకు 1 1 a 1 2 2 సార్లు మరియు 4 సార్లు a 1 3 a 2 1 2 సార్లు a 2 2 4 సార్లు a 2 3 ఆపై a 3 1 2 సార్లు a 3 two and four times a three three okay కాబట్టి మళ్లీ మనం చేయగలం కాలమ్ మూడు నుండి నాలుగు వరకు రెండు సాధారణాలను తీసుకోండి, తద్వారా మేము పవర్ 4కి 2 స్క్వేర్ 2 క్యూబ్ 2ని వ్రాయవచ్చు , ఆపై మీరు కాలమ్ 3 నుండి 2 కామా కాలమ్ 2 మరియు 4ని తీసుకోవచ్చు కాబట్టి ఇప్పుడు మనకు 1 1 a 1 2 వస్తుంది a 1 3 a 2 1 a 2 2 a 2 3 a 3 1 a 3 2 a 3 3 సరే కాబట్టి ఇది దీనికి సమానం అనేది b కుడి 2 3 5 9 10 1 యొక్క డిటర్మినేట్ 2 2 నుండి పవర్ 12 వరకు
p యొక్క డిటర్మినేంట్‌లోకి వస్తుంది మరియు p యొక్క డిటర్మినెంట్ 2 అని మాకు తెలుసు కాబట్టి q యొక్క డిటర్మినేంట్ 2కి సమానం 2 పవర్ 12 లోకి p యొక్క డిటర్మినేంట్, ఇది 2 పవర్ 13 కి 2 సమానం కాబట్టి ఇది చివరి సమాధానం ప్రశ్న p అనేది 3 క్రాస్ 3 మ్యాట్రిక్స్‌గా ఉండనివ్వండి, అంటే p ట్రాన్స్‌పోజ్ 2 p ప్లస్ i అయితే త్రీ క్రాస్ త్రీ ఐడెంటిటీ మ్యాట్రిక్స్ కాలమ్ మాతృకగా పరిగణించబడుతుంది, దీనిని కాలమ్ వెక్టర్ x మరియు xyz అని కూడా పిలుస్తారు, ఇది 0కి సమానం కాదు.
మేము సున్నా కాని వెక్టార్ xని పరిశీలిస్తున్నాము అప్పుడు కింది వాటిలో ఏది నిజం కాబట్టి మొదటి ఎంపిక p of x 0 0 0 రెండవ ఎంపిక px సమానం x మూడవ ఎంపిక px 2 సమానం x మరియు మొత్తం px అనేది మైనస్‌కి సమానం x సరే కాబట్టి ఈ సమస్యను పరిష్కరిద్దాం సరే కాబట్టి తో ప్రారంభిద్దాం, అంటే p ట్రాన్స్‌పోజ్ 2 pకి సమానం ప్లస్ నేను ఈ సమీకరణం 1 అని పిలుద్దాం కాబట్టి t రెండు వైపులా ట్రాన్స్‌పోజ్ చేయండి అంటే p ట్రాన్స్‌పోజ్ లెట్ మి కేవలం ఈ v ట్రాన్స్‌పోజ్ ఆఫ్ ట్రాన్స్‌పోజ్‌ని చెరిపివేయండి, ఇది 2 పి ప్లస్ ఐ ట్రాన్స్‌పోజ్‌కి సమానం మరియు ఇది ఏమీ కాదు, పి అంటే 2 పి ట్రాన్స్‌పోజ్ ప్లస్ ఐ ట్రాన్స్‌పోజ్ అంటే నేనే ఈక్వేషన్ 2 అని పిలుద్దాం.
కాబట్టి ఇప్పుడు పి ట్రాన్స్‌పోజ్ మైనస్ పి అంటే ఏమిటి ఇది 2 సార్లు p మైనస్ p ట్రాన్స్‌పోజ్ ఆల్ రైట్‌కి సమానం కాబట్టి ఇది 3 సార్లు p ట్రాన్స్‌పోజ్ మైనస్ p సున్నాకి సమానం అని సూచిస్తుంది మరియు ఈ సున్నా సున్నా మాతృక సరే, అన్ని ఎంట్రీలు సున్నా ఉన్న మ్యాట్రిక్స్ కాబట్టి ఇది p ట్రాన్స్‌పోజ్ pకి సమానం అని సూచిస్తుంది కాబట్టి అది p అనేది సిమెట్రిక్ మ్యాట్రిక్స్ సరే కాబట్టి ఇప్పుడు ఇచ్చిన p ట్రాన్స్‌పోజ్ pకి సమానం, ఆపై సమీకరణం 1 నుండి మీరు చూస్తే p అంటే 2
pకి సమానం అని ప్లస్ నేను p అంటే మైనస్‌కి సమానం అని అర్థం ఐ ఆల్ రైట్ కాబట్టి ఇదే మనం ఒకే వచ్చింది ఇప్పుడు చూద్దాం ఉహ్ ఏ ఎంపికలు రెండు ఒకే అని చెక్ చేద్దాం
కాబట్టి మొదటిది px 0 కి సమానం అంటే p మైనస్ i కాబట్టి మైనస్ ix 0 0 0 అని సూచిస్తుంది మరియు ఇది x ని 0 0 0 గా ఇస్తుంది అయితే x అని సూచిస్తుంది సున్నా కానిదిగా ఇవ్వబడింది కాబట్టి ఇది 1 iని సూచిస్తుంది లు నిజం కాదు ఫర్వాలేదు రెండవది px అంటే x అంటే px అంటే px అంటే x ఈక్వల్స్, ఆపై ఇది pxp మైనస్ i కాబట్టి px మైనస్ x అంటే x కి సమానం అని సూచిస్తుంది అంటే x మళ్లీ 0 అని మరియు ఇక్కడ 0 అని సూచిస్తుంది ఇది 0 వెక్టార్ అయితే x నాన్ జీరో కుడి ఈ పెద్ద సున్నాలు అంటే అవి సున్నా వెక్టార్‌ని సూచిస్తాయి కాబట్టి అంటే ఉహ్ రెండు కూడా నిజం కాదు అలాగే 3 కూడా నిజం కాదు ఎందుకంటే 3 కూడా 3 దారి తీస్తుంది x అయితే ఇది తెల్లగా ఉంటుంది 0 కాబట్టి అదే విధంగా 3 కాదు 2.

 సరే అప్పుడు నాల్గవది కాబట్టి నాల్గవది అంటే px మైనస్ xకి సమానం కాబట్టి ఇది నిజం ఎందుకంటే px మైనస్ xకి సమానం కాబట్టి ఇది నిజం ఎందుకంటే p మైనస్ i కాబట్టి మనం అలా చెప్పగలం అన్నింటికీ x సున్నా సున్నాకి సమానం కాదు కాబట్టి నాలుగు నిజం కాబట్టి నాలుగు ఎంపికలలో చివరిది మాత్రమే నాల్గవది సరైనది ఎందుకంటే మిగిలిన మూడు x అంటే 0కి సమానం అయితే మాత్రమే సంతృప్తి చెందుతుంది కానీ x అది సున్నా కాదు సరే అని ఇవ్వబడుతుంది సరే విద్యార్థులు కాబట్టి నేను ఇప్పుడు ఇక్కడితో ఆపేస్తాను, మాత్రికలకు సంబంధించిన మరికొన్ని సమస్యలను పరిష్కరిస్తాను మరియు తదుపరి ఉపన్యాసంలో నిర్ణయాధికారి ధన్యవాదాలు మీకు