

برای آرایه $A[10][5]$ فرض کنید $float$ دارای چهار بایت و آدرس شروع آرایه $base(A) = 1000$ باشد. آنگاه محل ذخیره عنصر $A[5][5]$ از چه آدرسی از حافظه است؟

فرض کنید آرایه A m سطری و n ستونی به صورت $int A[m][n]$ در زبان $C++$ تعریف شده باشد. اگر آدرس پایه این آرایه برابر 1000 باشد و int دو بایت اشغال کند، آنگاه آدرس عنصر $A[i][j]$ به روش ستونی چگونه خواهد بود؟ به روش سطری نیز بدست آورید؟

فرض کنید آرایه A با n سطر و n ستون به صورت $int A[n][n]$ در زبان $C++$ تعریف شده باشد. اگر آدرس پایه این آرایه برابر 1000 باشد و int m بایت اشغال کند، آنگاه چه تعداد از عناصر آرایه مستقل از روش ستونی یا سطری، در آدرس های برابر قرار می گیرند؟

آرایه دوبعدی $A[5][10]$ (آرایه دارای اندیس شروع ۰ و پایان ۱۱ برای ردیفها و اندیس شروع ۰ و اندیس پایان ۱۰ است) در نظر بگیرید. اگر عنصر آرایه دو بایت حافظه اشغال کند و عنصر $A[3][3]$ در آدرس 1000 حافظه ذخیره شده باشد، عنصر $A[7][3]$ در چه آدرسی قرار خواهد گرفت. آرایه به صورت سطری ذخیره شده است.

با توجه به تعریف و مفروضات زیر، آدرس $a[4][8]$ چیست؟
 • آدرس شروع ماتریس 1000 باشد
 • پایه سازی ماتریس به حافظه به صورت سطری است.
 • طول داده int 4 بایت است.



آرایه سه بعدی $A[m][n][p]$ در یک آرایه یک بعدی $B[m \times n \times p]$ به روش طریقه ذخیره شده است
آدرس عنصر $A[i][j][k]$ در آرایه B کدام است؟

اگر داشته باشیم $int A[10][5]$ و آدرس پایه این ماتریس ۵۰ باشد و بخواهیم ماتریس را به صورت ستونی
در حافظه ذخیره کنیم. آنگاه عنصر $A[3][2]$ در چه آدرسی ذخیره می شود؟ $int = ۲$ بایت

آرایه دو بعدی $int A[10][10]$ در حافظه به این ترتیب ذخیره می شود: int ، $size$ (بایت صفه)
اضافه کند. آرایه از آدرس شروع و به صورت ستونی ذخیره شده است. محل عنصر $A[7][5]$
در چه مکانی از حافظه خواهد بود؟

اگر آرایه دو بعدی $A[n, m]$ در آرایه یک بعدی $B[m \times n]$ به روش طریقه ذخیره شده باشد، آدرس
عنصر $A[i, j]$ در آرایه B چیست؟

آرایه سه بعدی $A[m, n, p]$ در یک آرایه یک بعدی $B[m \times n \times p]$ به روش طریقه ذخیره
شده است آدرس عنصر $A[i, j, k]$ در آرایه B چیست؟

اگر آرایه A به صورت $int A[5][10][5]$ تعریف شده باشد (یعنی محدوده اندیس ها از صفر شروع شده باشد)
مانند $[0 \dots 4][0 \dots 9][0 \dots 4]$ باشد، با فرض اینکه هر عدد int چهار بایت لازم دارد و آدرس شروع آرایه
صفر باشد، آدرس عنصر $A[3][4][2]$ در حالت ستونی در دست آورید؟



ی خواص چهار ماتریس $A_{3 \times 1}$ ، $B_{1 \times 3}$ ، $C_{3 \times 10}$ ، $D_{10 \times 35}$ را در هم ضرب کنیم. حداقل تعداد عمل ضرب برای عناصر این ماتریس چند است؟

الگوریتم جمع دو ماتریس را بنویسید؟ مرتبه زمانی آن را محاسبه کنید؟

الگوریتم ضرب دو ماتریس را بنویسید؟ مرتبه زمانی آن را محاسبه کنید؟

الگوریتم ترانزپوز ماتریس را بنویسید؟ مرتبه زمانی آن را محاسبه کنید؟

ماتریس اسپارس چیست؟

الگوریتم فشرده سازی ماتریس اسپارس را بنویسید؟ مرتبه زمانی آن را محاسبه کنید؟

الگوریتم ترانزپوز ماتریس اسپارس را بنویسید؟ مرتبه زمانی آن را محاسبه کنید؟



به فرضی A ماتریس دو بعدی پادین صفتی باشد اگر خواهم عناصر غیر صفر A را در یک سطر یا یک ستون B نمایش
دهم بدینا، هر عنصر غیر صفر A در $[i, j]$ معادل B باشد در جای (i, j) ؛ کار قرار است
برای حالت n ضربه n ستونی معنی کنی.

