

صف

یکی از کاربردهای مهم صف در سیستم عامل است.در سیستم‌عامل که از تکنیک صفحه‌بندی برای مدیریت حافظه مجازی استفاده می‌شود، الگوریتم‌های جایگزینی صفحه تصمیم می‌گیرند که کدام صفحه باید از حافظه اصلی خارج شده و در دیسک نوشته شود تا فضا برای اختصاص دادن صفحه جدید محیا شود. یکی از این الگوریتم‌های جایگزینی الگوریتم FIFO است که مخفف First In First Out است. در این الگوریتم صفحه‌ای از حافظه خارج می‌شود که از همه زودتر وارد حافظه شده باشد. به عبارت دیگر، صفحه‌ای که از همه قدیمی‌تر باشد از حافظه خارج می‌شود تا فضا برای صفحه جدید محیا شود. منطق این روش آن است که صفحه‌ای که زودتر از همه به حافظه آورده شده، احتمالاً برنامه کار خود را با آن به اتمام رسانده و در آینده دیگر به آن احتیاج نیست.الگوریتم FIFO توسط یک صف پیاده‌سازی می‌شود. هر صفحه‌ای که در جلوی صف قرار گرفته باشد، با صفحه جدید جایگزین می‌شود.ورودی مسئله **تعداد قابهای حافظه**(در خط اول) و **تعدادی شماره صفحه**(خط دوم) است و خروجی مسئله **تعداد نقصهای صفحه** است. برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد جزئیات و حل مثال به لینک زیر مراجعه کنید:

<http://gardesh.blog.ir/1393/11/01/%D8%A2%D9%85%D9%88%D8%B2%D8%B4-%D8%A7%D9%84%DA%AF%D9%88%D8%B1%DB%8C%D8%AA%D9%85-fifo-%D9%86%D9%82%D8%B5-%D8%B5%D9%81%D8%AD%D9%87-%D8%AF%D8%B1-%D8%B3%DB%8C%D8%B3%D8%AA%D9%85-%D8%B9%D8%A7%D9%85%D9%84>

ورودی نمونه

3
12
4 3 2 1 4 3 5 4 3 2 1 5

خروجی

9

پشته

میخواهیم برنامه ای بنویسیم که حاصل یک عبارت **پیشوندی** یا **پسوندی** را محاسبه نمایددر ورودی ممکن است هر عبارتی به شما داده شود و شما باید پیشوندی یا پسوندی بودن را تشخیص دهیدو سپس حاصل عبارت را به دست آورید عملگرهایی که در این مسئله در نظر گرفته می شود شامل عملگرهای زیر است:

- + * / ^

^ به معنی توان است.توجه شود اعداد و عملگرها به وسیله space از هم جدا می شوند. اعداد منفی هم در نظر بگیرید و تقسیم را به طرف پایین رند کنید مثلا **10/3** را **3** فرض کنید.

ورودی 1

15
6 2 3 + - 3 8 2 / + * 2 ^ 3 +

خروجی 1

52

ورودی 2

17
+ 1 - 2 * ^ 2 3 - 1 / 10 / 5 + 2 3

خروجی2

75