

1- کلاس ویدئو کردن  $n$  عنصر به صورت اولویت، هر بار باید مکان مناسب برای عنصر جدید پیدا شود.

در مجموع پیچیدگی زمانی برای عملیات enqueue برابر است با:  $O(n^2)$   
 زیرا هر بار عملیات ورود به صف زمان  $O(n)$  می‌گیرد و این عمل  $n$  بار تکرار می‌شود.  
 عملیات خروج از صف برای  $n$  عنصر زمان  $O(n)$  خواهد داشت اما چون  $O(n^2)$  غالب است، تأثیری بر کل پیچیدگی ندارد.

پیچیدگی ترتیب سازی با صف برابر است با:  $O(n^2)$

$$(4) \quad \text{آعداد مناسب} = (r \oplus n) \cdot m \cdot n$$

5- بله، با استفاده از یک صف کُلی خالی، می‌توان یک صف را معکوس کرد. فرایند معکوس کردن به این صورت است که عناصر صف اصلی را یکی یکی خارج کرده و به صف کُلی اضافه کنیم. در نهایت، عناصر صف کُلی را دوباره به صف اصلی بازگردانیم.

فرض کنید صف اصلی  $Q$  و صف کُلی  $Q_n$  باشد.

تا زمانی که صف اصلی خالی نشده است، عنصر جلویی صف اصلی ( $front$ ) را از آن حذف کرده و به انتهای صف کُلی اضافه کنید.

این عمل ترتیب عناصر را در صف کُلی به صورت معکوس ذخیره می‌کند.

دوباره تا زمانی که صف کُلی خالی نشده است، عنصر جلویی صف کُلی را حذف کرده و به انتهای صف اصلی اضافه کنید.

اکنون صف اصلی به طور کامل معکوس شده است.

در مرحله اول، ترتیب عناصر صف اصلی دو صف کُلی می‌ماند، اما در انتهای صف اصلی به عنوان آخرین عنصر ذخیره می‌شوند.

با بازگردان عناصر به صف اصلی، ترتیب معکوس به دست می‌آید.

پیچیدگی زمانی  $O(n)$  زیرا هر عنصر فقط دوبار از صف خارج و وارد می‌شود.

$\epsilon_0, \epsilon_1, \epsilon_2, \epsilon_3$

$$(1) = Q_h \quad (\omega, \epsilon, \nu, \tau) = Q$$

$$(1, 1) = Q_h \quad (\omega, \epsilon, \nu) = Q$$

$$(\nu, \tau, 1) = Q_h \quad (\omega, \epsilon) = Q$$

$$(\epsilon, \nu, \tau, 1) = Q_h \quad (\omega) = Q$$

$$(\omega, \epsilon, \nu, \tau, 1) = Q_h \quad () = Q$$

$$(1) = Q \quad (\omega, \epsilon, \nu, \tau) = Q_h$$

$$(1, \tau) = Q \quad (\omega, \epsilon, \nu) = Q_h$$

$$(1, \tau, \nu) = Q \quad (\omega, \epsilon) = Q_h$$

$$(1, \tau, \nu, \tau) = Q \quad (\omega) = Q_h$$

$$(1, \tau, \nu, \tau, \omega) = Q \quad () = Q_h$$