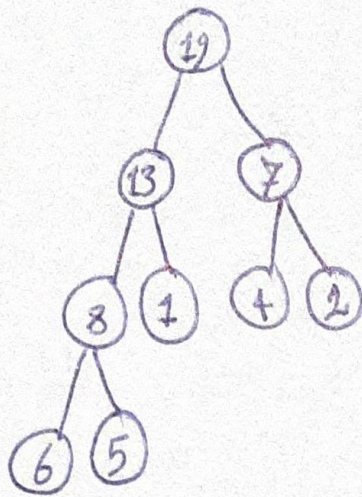
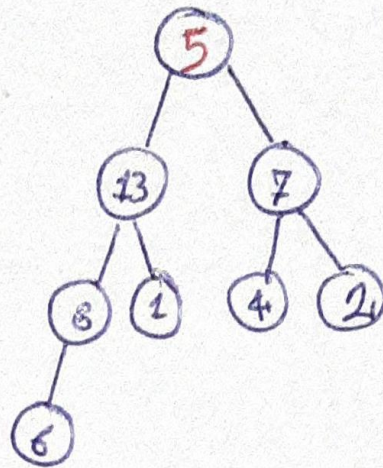


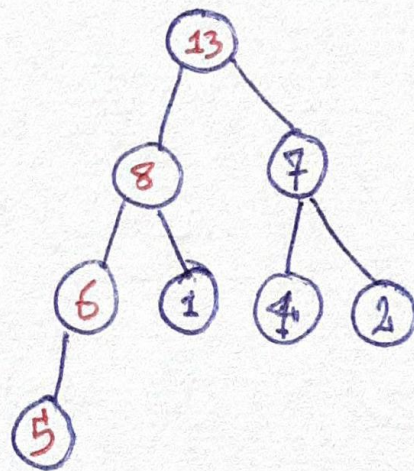
مثال، درخت Max Heap زیر را در نظر بگیرید:



گام ۱: حذف ریشه و جایگزینی آن با آخرین برگه به عنوان ریشه



گام ۲: Max Heap کردن درخت حاصل از گام ۱



نکته: پیچیدگی زمانی الگوریتم مربوط به اصل $\log n$ است.

پیاده سازی درخت Max Heap:

با توجه به حقیقت ما ساختار Max Heap (تقریباً کامل بودن و بریدن از میانه به

راست برگها)، لیست یک گزینه بسیار مناسب برای پیاده سازی درخت Max Heap

است. به عنوان مثال برای هر نود در اندیس i ، فرزندان آن در اندیس $2i$ و $2i+1$

قرار می گیرند و هر درخت حافظه آن هم اتفاق نمی افتد.

کاملاً، اگر $\alpha_1 \leq \alpha_2 \leq \dots \leq \alpha_n$ بیانگر آنست که عناصر مرتب‌ترین نزولی آکفا و نگاه‌دار آنجا در یک لیست به
 از ساخت درخت Mark Heap را ناسی می‌شود (یا توجه به پیاده‌ساز بیان شده برای
 (Max Heap).

برخی کاربردهای درخت Mark Heap :

① مرتب‌سازی : این کاربرد از درخت Mark Heap به عنوان Heapsort شناخته
 (Sorting)
 می‌شود و می‌تواند عناصر درخت Mark Heap را در ترتیب نزولی یا
 به ترتیب زمانی از مرتبه $O(n \log n)$ مرتب کند.

② صف اولویت : نوعی صف است که حذف آن بر اساس اولویت انجام می‌شود. درخت
 (Priority Queue)
 Mark Heap برای پیاده‌ساز این نوع صف مناسب است و درج و حذف
 در آن از مرتبه $O(\log n)$ قابل انجام است.

③ مرتبه آمار : پیدا کردن k -ام کوچک‌ترین عنصر یا استفاده از درخت
 (order statistics)
 Mark Heap از مرتبه $O(k \log n)$ قابل انجام است.