

代码如下:

```
void sift_up(int H[], int i) {
    int tmp = H[i];
    while (i > 1) {
        if (tmp > H[i / 2])
            H[i] = H[i / 2];
        else break;
        i /= 2;
    }
    H[i] = tmp;
}

void merge(int H1[], int H2[], int res[], int n) {
    for (int i = 1; i <= n; i++)
        res[i] = H1[i];
    for (int i = 1; i <= n; i++)
        res[i + n] = H2[i], sift_up(res, i + n);
}
```

12. 解:

对于设计的合并算法, $sift_up$ 操作的执行时间为 $O(\log n)$
而总体算法中, 需要进行 n 次 $sift_up$ 操作, 故, 时间复杂度为 $O(n \log n)$, n 为堆的元素个数.