### Manacher

vector<int> d1(n);   
for (int i = 0, l = 0, r = -1; i < n; i++) {   
 int k = (i > r) ? 1 : min(d1[l + r - i], r - i);   
 while (0 <= i - k && i + k < n && s[i - k] == s[i + k]) {   
 k++;   
 }   
 d1[i] = k--;   
 if (i + k > r) {   
 l = i - k;   
 r = i + k;   
 }   
}

vector<int> d2(n);   
for (int i = 0, l = 0, r = -1; i < n; i++) {   
 int k = (i > r) ? 0 : min(d2[l + r - i + 1], r - i + 1);   
 while (0 <= i - k - 1 && i + k < n && s[i - k - 1] == s[i + k]) {   
 k++;   
 }   
 d2[i] = k--;   
 if (i + k > r) {   
 l = i - k - 1;   
 r = i + k;   
 }   
}