

تولید سرشکل: Amortized

عجوبه worst case است.

نرخ کشید هزینه [زمان] - تعداد عملیات [انجام m بار عمل x دو بدترین حالت برابر با $\bar{T}(m)$ باشد. در این صورت هزینه سرشکل برابر با $\frac{\bar{T}(m)}{m}$ است.

هزینه سرشکل
 $\begin{matrix} 2 & 2 & 2 & 2 & 8 \rightarrow (2) \\ 1 & 100 & 1 & 2 & 102 \rightarrow (26) \end{matrix}$

مثال) شمارنده دودویی: نرخ کشید یک شمارنده دودویی با استفاده از آرایه A پیاده شده است.

A

0	0	0	...	0	0	0
---	---	---	-----	---	---	---

0 0 0 ... 0 0 1

0 0 0 ... 0 1 0

0 0 0 ... 0 1 1

inc(A)

تعداد بیت برابر k

inc(A)

i = 0

while (A[i] == 1)

A[i] = 0

i++

}

A[i] = 1

}

زمانه بیایات در صورتی که m و n را in با انجام دهم چقدر است؟
که تبدیل منفی به یک یا یک به منفی

• while کنٹرول لکرا انعام میں شروع : $O(m \cdot k)$

• while در هر inc حداکثر \log^m بار اجرا می شود: $O(m \log^m)$

مذہب سرکش عالمہ شہزادہ دودیں

روش تجزیه: کل عملیات انجام شده را صاحب کنید.

میت ادل دینا، قیاس کنده؟ m بار

$\frac{m}{r}$: " " " " " "

$\frac{m}{r}$ " " " " " "

$\frac{m}{\lambda}$: " " " " " "

$$m + \frac{m}{r} + \frac{m}{r^2} + \dots + 1$$

الحفريات :

$$m \left[1 + \underbrace{\frac{1}{r} + \frac{1}{r^2} + \dots}_{\text{geometric series}} \right] \leq rm$$

۲۰۲۰

چس ختیندیل سرکشین هر بار عمل $\ln c$ برابر با $\ln c = \ln(1) = 0$ است $\frac{\ln m}{m}$

Accounting ۱ حسابداری ۱

فرض کنید θ از این مرقع غیر بیست باید بد ریال پردازیم $m \leftarrow m(m)$ ریال

به اذان مبارک بیت از منبر به تبدیل می شود، ارباب برداشت می کنند و ارباب هم در صاج زنی می بینیم

به اذان مرا گردیت از اجه و تبدیل می شود، ارباب از صاحب پرداخت می کنند.

همیشه در حساب قبول کافش مجدد دارد. هریشی نزار است از ا به من تبدیل شود، قتلایا را از من به
 تبدیل شده د به از آن آن ا ریال در صندوق ذخیره شده.

کل هزینه آن که انجام می دهیم:

در هر inc ، ۱ بیت از من به کی تبدیل می شود

کل قبول: به از آن هر inc ، ۲ ریال صرف می کنیم.
 ← اریال می دیم اریال در حساب ذخیره می کنیم

$$m \times 2 = 2m \rightarrow \frac{2m}{m} = 2 = 0(1)$$

هزینه سرشکن

روش ۳ - روش تابع پتانسیل

A_i : آرایه A بعد از انجام عمل i ام

ϕ_i : مقدار امان آرایه A_i

C_i : هزینه انجام عمل i ام

$$\sum_{i=1}^m C_i$$

$$\hat{C}_i = C_i + \phi_i - \phi_{i-1}$$

$$\sum_{i=1}^m \hat{C}_i = C_1 + \phi_1 - \phi_0 + C_2 + \phi_2 - \phi_1 + \dots = \sum_{i=1}^m C_i + \phi_m - \phi_0$$

$\nearrow 0$ $\downarrow 0$

$$\sum_{i=1}^m \hat{C}_i \geq \sum_{i=1}^m C_i$$

به ازای هر مقدار i چیست؟

$$\hat{C}_i = C_i + \phi_i - \phi_{i-1}$$

به مقدار اهاست

$$\begin{array}{l} A_i \quad \text{---} \quad 0. \overline{1111} \\ A_{i+1} \quad \text{---} \quad 1.0000 \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} C_i = r+1 \text{ تخفیر}$$

$$\phi_i - \phi_{i-1} = -r+1 = 1-r$$

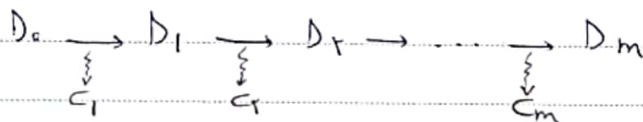
که ۱ اضافه شد با r کم است داریم

$$\hat{C}_i = 1-r+r+1 = 2$$

$$\sum_{i=1}^m \hat{C}_i = 2m \rightarrow \sum_{i=1}^m C_i \Rightarrow O(1) \quad \text{هزینه سرشکل}$$

نرمال روش تابع بتانیل

فرض کنیم داده ها D داریم که m عملیات به این صورت تخفیر می کنند.



$C_i =$ هزینه عملیات i ام

فرض کنیم تابع بتانیل $w: D \rightarrow \mathbb{R}$ به طوری که:

$$\sum_{i=1}^m C_i$$

کل هزینه

$$\forall i \quad \phi(D_i) \geq \phi(D_0)$$

$$\hat{C}_i = C_i + \phi(D_i) - \phi(D_{i-1})$$

$$\sum_{i=1}^m \hat{C}_i = \sum_{i=1}^m C_i + \phi(D_m) - \phi(D_0)$$

$$\sum_{i=1}^m \hat{C}_i \geq \sum_{i=1}^m C_i$$

آره این ما بخواه

Subject ,

Year . Month . Date . ()

✱ روش تابع پنا خیل غرم رسم روش صاحب دارس