

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت آموزشی
دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی
مرکز سنجش آموزش پزشکی

سال تحصیلی ۹۵-۹۴
سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته

انفورماتیک پزشکی

مشخصات داوطلب:	تعداد سئوالات: ۱۶۰
نام و نام خانوادگی:	زمان پاسخگویی: ۱۶۰ دقیقه
شماره کارت:	تعداد صفحات: ۲۲

داوطلب عزیز:

خواهشمند است قبل از شروع پاسخگویی، دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هرگونه اشکال به مسئولان جلسه اطلاع دهید.

عصر

پنجشنبه

۹۴/۲/۳۱

انفورماتیک پزشکی

اصول برنامه‌نویسی و ساختمان داده‌ها

۱- در قسمت برنامه زیر تعداد تکرار دستور شماره ۳ چند است؟

```
1 for (i=1; i<n+1; i++)
2   for(j = 1; j <= n-i+1; j++)
3     A[i][j]=i+j;
```

(د) n^2 (ج) $\frac{n^2}{2}$ (ب) $\frac{n(n-1)}{2}$ (الف) $\frac{n(n+1)}{2}$

۲- آرایه $a(40 \times 30 \times 15)$ در اختیار داریم که هر عنصر آن ۲ بایت حافظه نیاز دارد. اگر آن را بصورت ستونی از آدرس ۱۰۰۰۰ حافظه ذخیره کنیم، (یعنی ۱۵ ماتریس 40×30 که هر یک نیز بصورت ستونی ذخیره شده اند) در این صورت آدرس عنصر $a(25, 17, 10)$ چیست؟

(د) ۳۲۹۲۸

(ج) ۳۲۰۹۸

(ب) ۲۲۹۲۸

(الف) ۲۲۰۹۸

۳- در یک درخت جستجوی دودوی (BST)، ۳۲ عنصر درج شده است. برای یافتن عنصر دلخواه حداکثر چند مقایسه لازم است؟

(د) ۳۲

(ج) ۱۶

(ب) ۶

(الف) ۵

۴- دستور حذف از صف حلقوی کدام است؟

(د) $rear = (rear+1)\%n$ (ج) $rear=(front+1)\%n$ (ب) $front = (front+1)\%n$ (الف) $front=(rear+1)\%n$

۵- روش جستجو در لیست پیوندی یک طرفه با n گره که داده‌های آن مرتب هستند، چیست؟

(د) عمقی

(ج) الف و ب

(ب) دودویی

(الف) ترتیبی

۶- کدام یک از دستورات زیر گره بعد از گره p از لیست پیوندی را حذف می‌کند؟

(الف) $p \rightarrow link \rightarrow link = p \rightarrow link$ (ب) $p \rightarrow link = p \rightarrow link \rightarrow link \rightarrow link$ (ج) $p \rightarrow link \rightarrow link = p$ (د) $p \rightarrow link = p \rightarrow link \rightarrow link$

۷- پیمایش پس ترتیب (postorder) یک درخت دودویی بصورت $wmynoz$ است. کدامیک از موارد زیر پیمایش پیش ترتیب (preorder) آن را نشان می‌دهد؟

(د) $wymxnzo$ (ج) $xywmzno$ (ب) $xyzwmno$ (الف) $xzwmyno$

۸- دو پشته در یک آرایه $s[0..(n-10)]$ به این شکل پیاده سازی شده اند که پشته ۱ از ابتدا به سمت انتها و پشته ۲ از انتها به سمت ابتدای آرایه پر می‌شوند. اگر $top1$ به عنصر بعد از بالاترین عنصر روی پشته ۱ و $top2$ به بالاترین عنصر روی پشته ۲ اشاره کند، شرط پر بودن پشته‌ها کدام است؟

(الف) $top1 = top2 - 1$ (ب) $top1 = top2 + 1$ (ج) $top1 = top2$ (د) $top1 > top2$