به نام خدا

حل تمرین شماره ۲

(حل مسئله با جستجوی غیر هوشمند در گراف فضای حالت)

---

۱) جواب ۲ درست است. فرموله کردن هدف قبل از فرموله کردن مسئله است.

---

۲) جواب ۱ درست است. حالتها شامل کثیف یا تمیز بودن محیط و موقعیت جارو برقی هم ۳ خانه می تواند باشد.در نتیجه کل حالت ها می‌شود. ۲*۲*۲*۳=۲۴

---

۳) جواب ۳ درست است. جستجوی هزینه یکنواخت جواب می باشد .

جستجوی اول عمق نیست،زیرا در این صورت گره های سیاه سطح بالا نباید گسترش می یافتند.

جستجوی اول سطح نمی‌باشد،زیرا در سطح اول سطح d باید قبل از سطح d+1 گسترش یابد.

جستجوی تعمیق تکراری نیز نمی‌باشد،زیرا شبیه جستجوی عمقی نیست.

---

۴) جواب ۱ درست است. ۱+۳+۹=۱۳ در واقع منظور از بازدید شدن در اینجا تولید شدن می باشد.

---

۵) جواب ۴ درست است. پیچیدگی زمانی در عمق تکراری $O(b^d)$ است .که b فاکتور انشعاب و d عمق کم عمق ترین گره است.

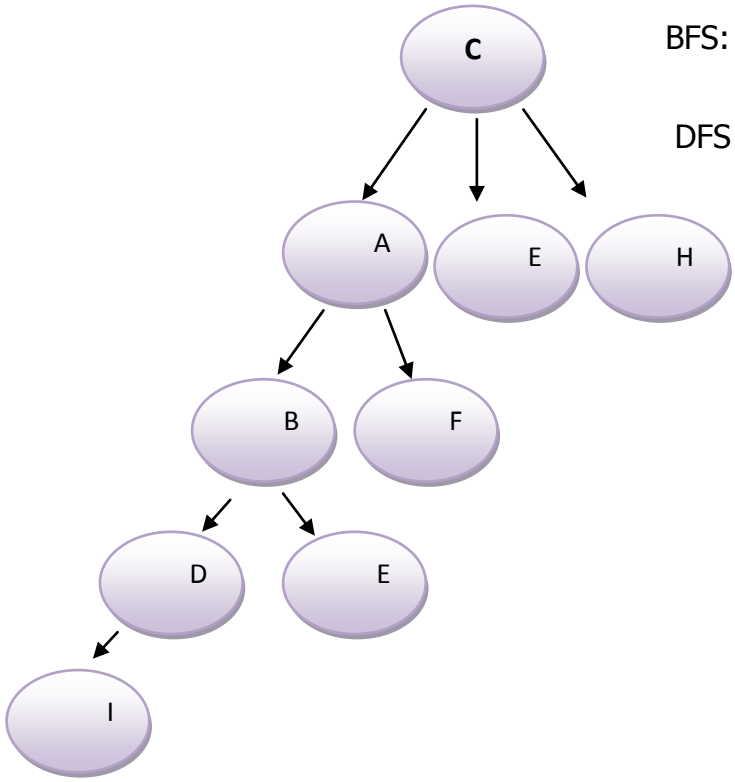
---

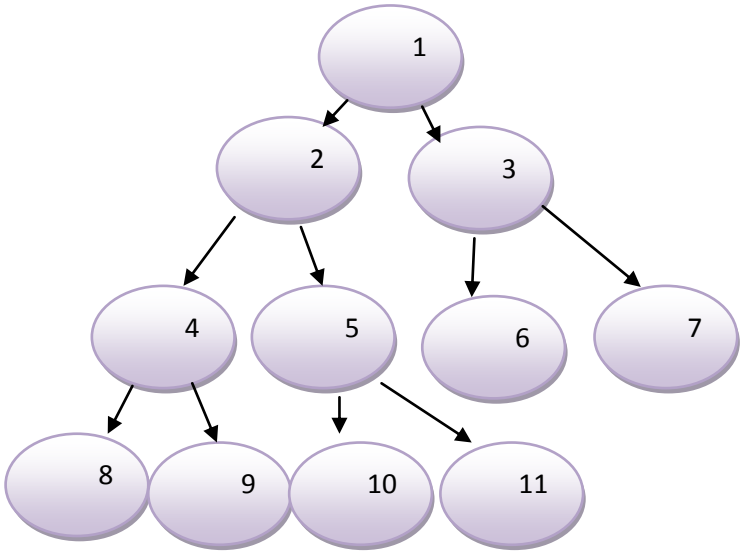
۶) گزینه ۳ درست می باشد.

---

۷) BFS: CAEHBFDI

DFS :CABDIEFH





بخشی از گراف مورد نظر در شکل بالا آمده است .

۸) الف) BFS : ۱.۲.۳.۴.۵.۶.۷.۸.۹.۱۰.۱۱

ب) DFS: ۱.۲.۴.۸.۹.۵.۱۰.۱۱

ج) عمق محدود: ۱.۱۲۳.۱۲۴۵۳۶۷.۱۲۴۸۹۵۱۰۱۱

د)جستجوی دو طرفه مفید می باشد چون تابع successor در مسیر backward ، $\lfloor n/2 \rfloor$ می تواند .

ه)فاکتور انشعاب در مسیر رفت ۲ و در مسیر برگشت ۱ می‌باشد.

۹-سطح اول:ABCDEFG

عمق اول:ABDECFG

عمیق کننده تکراری:A;ABC;ABDECFG