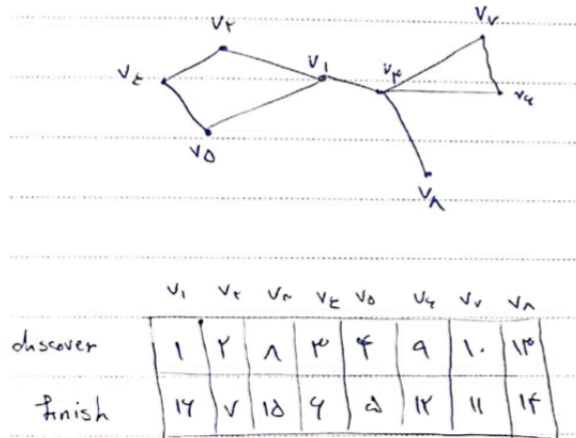


```
DFS(v_i){
    mark[v_i] = true;
    for every v_j ∈ N(v_i)
        if (!mark[v_j])
            DFS(v_j)
}
```

در جلسه قبلی، مباحث جستجوی عمق نخست و همچنین گراف‌های جهت‌دار را شروع کردیم. دو کاربرد جستجوی عمق نخست را در پیدا کردن مولفه‌های همبندی و همچنین پیدا کردن راس‌های برشی در گراف مورد بررسی قرار گرفتند. فرم کلی جستجوی عمق نخست به این صورت است:

همچنین، به ازای هر راس، دو پارامتر *discover* و *finish* را معرفی کردیم که اولی در واقع زمان (نسبی) شروع جستجوی عمق نخست یک راس و دیگری زمان پایان آن است. برای مثال، در گراف زیر هنگامی که از راس  $v_1$  جستجوی عمق نخست را اجرا کنیم، زمانها نشان داده شده است:



همچنین دو نوع یال بازگشتی و *cross* را بررسی کردیم و مشاهده نمودیم که اگر درخت *DFS* یک گراف را داشته باشیم، سایر یالهای گراف که در درخت ظاهر نشده‌اند همگی به شکل بازگشتی خواهند بود. در نهایت، به عنوان کاربرد، نقش *DFS* را در پیدا کردن مولفه‌های همبندی و همچنین راس‌های برشی بررسی کردیم.

