

RICORSIONE

- Livello (problema minimo)
- Soluzione Parziale
- Soluzione Totale

```
void recursive(...,level){
```

```
    E --- istruzioni eseguite SEMPRE (casi rari)
```

```
    A --- if (condizione di terminazione){
        doSomething;
        return;
    }
```

```
    while/for(){
        B --- genera nuova SoluzioneParziale;
```

```
        if (filtro){
            C --- recursive(..., level+1);
        }
```

```
    D --- backtracking;
    }
```

CASO SPECIALE

Esplora:

```
List<Step> steps= PossibleSteps( Problem, S);
```

```
for (each p in steps){
    S.Do(p);
    Explore(S);
    S.Undo(p); ---- backtracking
}
```

// schermo pubblico alla ricorsione

```
public List<Città> calcolaSequenza(Month mese){
```

```
List<Città>parziale= new ArrayList<>();
```

```
cerca(parziale,0);
```

```
}
```

// schermo privato

```
public void cerca(List<Città> parziale, int livello){
```

```
//condizione di caso terminale
```

```
if(livello == numGiorniTOT ){
```

```
    double costo= calcolaCosto();
```

```
    }else{
```

```
        for(Città prova : leCittà){
```

```
            if(aggiuntaValida(prova,parziale)){
```

```
                parziale.add(prova);
```

```
                cerca(parziale, livello+1);
```

```
                parziale.remove(parziale.size()-1); }
```

```
    }}
```

```
//
```

```
}
```

```
private boolean aggiuntaValida(Città prova, List<Città> parziale){
```

```
//verifica condizione giorni massimi
```

```
int conta= 0;
```

```
for (Città precedente: parziale)
```

```
{
```

```
    if (precedente.equals(prova))
```

```
    {conta++;}
```

```
}
```

```
if (conta>= numGiorniCittàMax)
```

```
    return false;
```

```
// verifica condizione giorni minimi
```

```
if (parziale.size()==0) //primo giorno
```

```
    return true;
```

```
if(parziale.size()==1 || parziale.size()==2) //secondo o terzo gg non posso cambiare
```

```
    return parziale.get(parziale.size()-1).equals(prova);
```

```
if (parziale.get(parziale.size()-1).equals(prova)) //giorni successi e posso rimanere
    return true;

}
```