

---

# Premeštanje resursa

---

- ❖ Ostaje još i da se definiše konstruktor premeštanja, koji može da bude pozivan za argumente koji su dvrednosti. On vrši jednostavnu zamenu operacijom *swap*, pri čemu je najpre svoj pokazivač *str* postavio na vrednost *null* podrazumevanom konstrukcijom:

```
inline string::string (string&& other) : string() {  
    swap(*this, other);  
}
```

- ❖ Privremeni objekat kojim se inicijalizuje objekat za koji se konstruktor izvršava neće imati ništa da uništava, jer će u njegov pokazivač *str* ovom zamenom biti upisana *null* vrednost
- ❖ Kako sve operacije *swap* takve da ne bacaju izuzetke (*non-throwing, noexcept*), ovakva implementacija obezbediće jaku garanciju od izuzetaka; osim toga, one su veoma efikasne, jer vrše prostu i brzu razmenu vrednosti

---

# Premeštanje resursa

---

- ❖ Vratimo se na implementaciju funkcije *substr*:

```
inline string string::substr (size_t pos, size_t count) const {  
    size_t sz = size();  
    if (pos>=sz) throw std::out_of_range;  
    if (pos+count>sz) count = sz - pos;  
    string s;  
    s.allocate(count);  
    s.copy(str+pos,count);  
    return s;  
}
```

- ❖ Ukoliko se ova funkcija pozove za privremeni objekat kao objekat domaćin (*\*this*), bespotrebno će alocirati prostor za vraćeni objekat tipa *string*, ako već alocirani niz znakova u tom objektu ubrzo nestaje; umesto toga, za traženi podniz može se iskoristiti isti taj prostor koji se može preoteti od privremenog objekta domaćina
- ❖ Kako se radi o nestatičkoj funkciji članici, potrebno je razlikovati funkcije koje će biti pozvane u slučajevima da je objekat domaćin privremeni objekat ili nije, odnosno da je dvrednost ili lvrednost; to se može uraditi navođenjem znakova *&* (za lvrednost) ili *&&* (za dvrednost) u deklaraciji nestatičke funkcije članice:

```
class string {  
    ...  
    string substr (size_t pos, size_t count) const &;  
    string substr (size_t pos, size_t count) &&;  
    ...  
};  
  
string s1 = "Hello world!";  
string s2 = s1.substr(0,5);  
string s3 = string("Hello world!").substr(0,5) + (s1+s2).substr(0,5);
```