

# Dinamički životni vek

- ❖ Izraz (operator) *new* ima redom sledeće elemente iza ključne reči *new*:
  - opcione argumente za tzv. *parametre smeštanja* (*placement parameters*)
  - specifikator objektnog tipa, kao *type-id*, za objekat koji se kreira
  - opcioni inicijalizator, kao inače pri inicijalizaciji varijabli na drugim mestima

**new** (std::nothrow) Clock (9,0,0)

Inicijalizator

Argumenti za parametre smeštanja

Specifikator tipa (*type-id*)

- ❖ Specifikator tipa je *type-id* koji mora biti objektni tip (ne tip reference), i može biti tip koji predstavlja jedan objekat ili niz objekata nekog tipa:

**new** (Clock\*) (nullptr)

Pravi se jedan objekat tipa *Clock\**

**new** (Clock\*[n]) {}

Pravi se niz od *n* objekata tipa *Clock\**

- ❖ Ukoliko je specifikovan tip niza, sve dimenzije tog niza osim prve moraju biti date kao konstatni izrazi sa pozitivnom celobrojnomo vrednošću; prva dimenzija može biti izraz koji se izračunava u trenutku izvršavanja izraza *new* - tako se jedino i mogu praviti dinamički dimenzionisani nizovi (sa dimenzijom poznatom tek za vreme izvršavanja):

**const int** Max = 100;

**extern int** n;

**new** (Clock[2\*n][Max]) (nullptr)

**new** (Clock[2\*n][n]) {}

Greška u prevođenju: druga dimenzija nije konstantan izraz

- ❖ U specifikatoru tipa (*type-id*) može da se koristi i *auto*, s tim da je inicijalizator tada obavezan, jer se na osnovu njegovog tipa određuje tip objekta koji se kreira

# Dinamički životni vek

- ❖ Opcioni argumenti za parametre smeštanja mogu se koristiti za prosleđivanje dodatnih informacija (parametara) operatorskim funkcijama koje izraz *new* poziva za potrebe alokacije prostora za dinamički objekat. Dve standardno podržane mogućnosti za ove parametre su sledeće:
  - parametar za tzv. *placement new* (po kom su ovi parametri i dobili ime, jer su uvedeni u jezik kao uopštenje ove mogućnosti)
  - argument *nothrow*
- ❖ Tzv. *placement new* omogućava da se dinamički objekat smesti u prostor već alociran za neki drugi objekat, odnosno u skladište koje još uvek traje. Na primer:

```
char* ptr = new char[sizeof(T)];
```

```
T* tptr = new(ptr) T;
```

```
tptr->~T();
```

```
delete [] ptr;
```

- ❖ Podrazumevano, izraz *new*, tačnije, operatorska funkcija koju on poziva za alokaciju prostora baca izuzetak ukoliko ne može da alocira taj prostor; ako se kao argument dostavi predefinisani objekat *std::nothrow*, neće biti bačen izuzetak, nego će izraz *new* vratiti *null* vrednost u ovom slučaju:

```
auto p = new (std::nothrow) (Clock[2*n][Max]) {}
```

```
if (p) ...p[i][j]...
```