

Podstawy programowania

Przywieszka I

Ręczna symulacja

*Robert Muszyński
ZPCiR IIAiR PWr*

Ręczna symulacja

Przykład: zamiana wartości zmiennych A i B

```
A := 5;  
B := 10;  
  
A := B;  
B := A;
```

W celu przeprowadzenia ręcznej symulacji należy:

Ręczna symulacja

Przykład: zamiana wartości zmiennych A i B

```
1  A := 5;  
2  B := 10;  
3  A := B;  
4  B := A;
```

W celu przeprowadzenia ręcznej symulacji należy:

- Ponumerować wszystkie linie badanego fragmentu programu,

Ręczna symulacja

Przykład: zamiana wartości zmiennych A i B

```
1  A := 5;  
2  B := 10;  
3  A := B;  
4  B := A;
```

nr linii	A	B	...	Uwagi
	?	?		

W celu przeprowadzenia ręcznej symulacji należy:

- Ponumerować wszystkie linie badanego fragmentu programu,
- Utworzyć tabelkę z wszystkimi zmiennymi występującymi w analizowanym fragmencie programu (przyjmując ich początkowe wartości jako nieznane, jeśli takie są)

Ręczna symulacja

Przykład: zamiana wartości zmiennych A i B

```
1  A := 5;  
2  B := 10;  
3  A := B;  
4  B := A;
```

nr linii	A	B	...	Uwagi
	?	?		
1	5			

W celu przeprowadzenia ręcznej symulacji należy:

- Ponumerować wszystkie linie badanego fragmentu programu,
- Utworzyć tabelkę z wszystkimi zmiennymi występującymi w analizowanym fragmencie programu (przyjmując ich początkowe wartości jako nieznane, jeśli takie są)
- Wykonywać kolejne instrukcje programu odnotowując powodowane przez nie zmiany w tabelce

Ręczna symulacja

Przykład: zamiana wartości zmiennych A i B

```
1  A := 5;  
2  B := 10;  
3  A := B;  
4  B := A;
```

nr linii	A	B	...	Uwagi
	?	?		
1	5			
2		10		

W celu przeprowadzenia ręcznej symulacji należy:

- Ponumerować wszystkie linie badanego fragmentu programu,
- Utworzyć tabelkę z wszystkimi zmiennymi występującymi w analizowanym fragmencie programu (przyjmując ich początkowe wartości jako nieznane, jeśli takie są)
- Wykonywać kolejne instrukcje programu odnotowując powodowane przez nie zmiany w tabelce

Ręczna symulacja

Przykład: zamiana wartości zmiennych A i B

```

1  A := 5;
2  B := 10;
3  A := B;
4  B := A;

```

nr linii	A	B	...	Uwagi
	?	?		
1	5			
2		10		
3	10			

W celu przeprowadzenia ręcznej symulacji należy:

- Ponumerować wszystkie linie badanego fragmentu programu,
- Utworzyć tabelkę z wszystkimi zmiennymi występującymi w analizowanym fragmencie programu (przyjmując ich początkowe wartości jako nieznane, jeśli takie są)
- Wykonywać kolejne instrukcje programu odnotowując powodowane przez nie zmiany w tabelce

Ręczna symulacja

Przykład: zamiana wartości zmiennych A i B

```

1  A := 5;
2  B := 10;
3  A := B;
4  B := A;

```

nr linii	A	B	...	Uwagi
	?	?		
1	5			
2		10		
3	10			
4		10		

W celu przeprowadzenia ręcznej symulacji należy:

- Ponumerować wszystkie linie badanego fragmentu programu,
- Utworzyć tabelkę z wszystkimi zmiennymi występującymi w analizowanym fragmencie programu (przyjmując ich początkowe wartości jako nieznane, jeśli takie są)
- Wykonywać kolejne instrukcje programu odnotowując powodowane przez nie zmiany w tabelce

Ręczna symulacja

Przykład: zamiana wartości zmiennych A i B

```
1  A := 5;  
2  B := 10;  
3  A := B;  
4  B := A;
```

nr linii	A	B	...	Uwagi
	?	?		
1	5			
2		10		
3	10			
4		10		

W celu przeprowadzenia ręcznej symulacji należy:

- Ponumerować wszystkie linie badanego fragmentu programu,
- Utworzyć tabelkę z wszystkimi zmiennymi występującymi w analizowanym fragmencie programu (przyjmując ich początkowe wartości jako nieznane, jeśli takie są)
- Wykonywać kolejne instrukcje programu odnotowując powodowane przez nie zmiany w tabelce

```
n = 27;    /* test czy n jest liczba pierwsza */
pierwsza = 1;          /* zakładamy, że tak */
dzielnik = 2;
while (pierwsza && dzielnik <= N / 2)
    if (n % dzielnik == 0)
        pierwsza = 0;          /* jednak nie */
    else dzielnik += 1;        /* kolejny dzielnik */
...
```

```
1  n = 27;    /* test czy n jest liczba pierwsza */
2  pierwsza = 1;          /* zakładamy, że tak */
3  dzielnik = 2;
4  while (pierwsza && dzielnik <= N / 2)
5      if (n % dzielnik == 0)
6          pierwsza = 0;          /* jednak nie */
7          else dzielnik += 1;    /* kolejny dzielnik */
8  ...
```

```
1  n = 27;    /* test czy n jest liczba pierwsza */
2  pierwsza = 1;          /* zakładamy, że tak */
3  dzielnik = 2;
4  while (pierwsza && dzielnik <= N / 2)
5      if (n % dzielnik == 0)
6          pierwsza = 0;          /* jednak nie */
7          else dzielnik += 1;    /* kolejny dzielnik */
8  ...
```

nr linii	n	pierwsza	dzielnik	uwagi
	?	?	?	

```
1  n = 27;    /* test czy n jest liczba pierwsza */
2  pierwsza = 1;          /* zakładamy, że tak */
3  dzielnik = 2;
4  while (pierwsza && dzielnik <= N / 2)
5      if (n % dzielnik == 0)
6          pierwsza = 0;          /* jednak nie */
7          else dzielnik += 1;    /* kolejny dzielnik */
8  ...
```

nr linii	n	pierwsza	dzielnik	uwagi
1	27	?	?	

```

1  n = 27;    /* test czy n jest liczba pierwsza */
2  pierwsza = 1;           /* zakładamy, że tak */
3  dzielnik = 2;
4  while (pierwsza && dzielnik <= N / 2)
5      if (n % dzielnik == 0)
6          pierwsza = 0;           /* jednak nie */
7          else dzielnik += 1;    /* kolejny dzielnik */
8  ...
    
```

nr linii	n	pierwsza	dzielnik	uwagi
	?	?	?	
1	27			
2		1		

```

1  n = 27;    /* test czy n jest liczba pierwsza */
2  pierwsza = 1;          /* zakładamy, że tak */
3  dzielnik = 2;
4  while (pierwsza && dzielnik <= N / 2)
5      if (n % dzielnik == 0)
6          pierwsza = 0;          /* jednak nie */
7          else dzielnik += 1;    /* kolejny dzielnik */
8  ...

```

nr linii	n	pierwsza	dzielnik	uwagi
	?	?	?	
1	27			
2		1		
3			2	

```
1  n = 27;    /* test czy n jest liczba pierwsza */
2  pierwsza = 1;          /* zakładamy, że tak */
3  dzielnik = 2;
4  while (pierwsza && dzielnik <= N / 2)
5      if (n % dzielnik == 0)
6          pierwsza = 0;          /* jednak nie */
7          else dzielnik += 1;    /* kolejny dzielnik */
8  ...
```

nr linii	n	pierwsza	dzielnik	uwagi
1	?	?	?	
2	27	1		
3			2	
4				warunek w while: PRAWDA


```

1  n = 27;    /* test czy n jest liczba pierwsza */
2  pierwsza = 1;          /* zakładamy, że tak */
3  dzielnik = 2;
4  while (pierwsza && dzielnik <= N / 2)
5     if (n % dzielnik == 0)
6         pierwsza = 0;          /* jednak nie */
7     else dzielnik += 1;      /* kolejny dzielnik */
8     ...

```

nr linii	n	pierwsza	dzielnik	uwagi
	?	?	?	
1	27			
2		1		
3			2	
4				warunek w while: PRAWDA
5				warunek w if: FAŁSZ

```

1  n = 27;    /* test czy n jest liczba pierwsza */
2  pierwsza = 1;          /* zakładamy, że tak */
3  dzielnik = 2;
4  while (pierwsza && dzielnik <= N / 2)
5      if (n % dzielnik == 0)
6          pierwsza = 0;          /* jednak nie */
7      else dzielnik += 1;      /* kolejny dzielnik */
8  ...

```

nr linii	n	pierwsza	dzielnik	uwagi
	?	?	?	
1	27			
2		1		
3			2	
4				warunek w while: PRAWDA
5				warunek w if: FAŁSZ
7			3	

```

1  n = 27;    /* test czy n jest liczba pierwsza */
2  pierwsza = 1;          /* zakładamy, że tak */
3  dzielnik = 2;
4  while (pierwsza && dzielnik <= N / 2)
5      if (n % dzielnik == 0)
6          pierwsza = 0;          /* jednak nie */
7          else dzielnik += 1;    /* kolejny dzielnik */
8  ...

```

nr linii	n	pierwsza	dzielnik	uwagi
	?	?	?	
1	27			
2		1		
3			2	
4				warunek w while: PRAWDA
5				warunek w if: FAŁSZ
7			3	
4				warunek w while: PRAWDA

```

1  n = 27;    /* test czy n jest liczba pierwsza */
2  pierwsza = 1;          /* zakładamy, że tak */
3  dzielnik = 2;
4  while (pierwsza && dzielnik <= N / 2)
5      if (n % dzielnik == 0)
6          pierwsza = 0;          /* jednak nie */
7          else dzielnik += 1;    /* kolejny dzielnik */
8  ...

```

nr linii	n	pierwsza	dzielnik	uwagi
	?	?	?	
1	27			
2		1		
3			2	
4				warunek w while: PRAWDA
5				warunek w if: FAŁSZ
7			3	
4				warunek w while: PRAWDA
5				warunek w if: PRAWDA

```

1  n = 27;    /* test czy n jest liczba pierwsza */
2  pierwsza = 1;          /* zakładamy, że tak */
3  dzielnik = 2;
4  while (pierwsza && dzielnik <= N / 2)
5      if (n % dzielnik == 0)
6          pierwsza = 0;          /* jednak nie */
7      else dzielnik += 1;      /* kolejny dzielnik */
8  ...

```

nr linii	n	pierwsza	dzielnik	uwagi
	?	?	?	
1	27			
2		1		
3			2	
4				warunek w while: PRAWDA
5				warunek w if: FAŁSZ
7			3	
4				warunek w while: PRAWDA
5				warunek w if: PRAWDA
6		0		

```

1  n = 27;    /* test czy n jest liczba pierwsza */
2  pierwsza = 1;          /* zakładamy, że tak */
3  dzielnik = 2;
4  while (pierwsza && dzielnik <= N / 2)
5      if (n % dzielnik == 0)
6          pierwsza = 0;          /* jednak nie */
7      else dzielnik += 1;      /* kolejny dzielnik */
8  ...

```

nr linii	n	pierwsza	dzielnik	uwagi
	?	?	?	
1	27			
2		1		
3			2	
4				warunek w while: PRAWDA
5				warunek w if: FAŁSZ
7			3	
4				warunek w while: PRAWDA
5				warunek w if: PRAWDA
6		0		
4				warunek w while: FAŁSZ

```

1  n = 27;    /* test czy n jest liczba pierwsza */
2  pierwsza = 1;          /* zakładamy, że tak */
3  dzielnik = 2;
4  while (pierwsza && dzielnik <= N / 2)
5      if (n % dzielnik == 0)
6          pierwsza = 0;          /* jednak nie */
7          else dzielnik += 1;    /* kolejny dzielnik */
8  ...

```

nr linii	n	pierwsza	dzielnik	uwagi
	?	?	?	
1	27			
2		1		
3			2	
4				warunek w while: PRAWDA
5				warunek w if: FAŁSZ
7			3	
4				warunek w while: PRAWDA
5				warunek w if: PRAWDA
6		0		
4				warunek w while: FAŁSZ
8				