

Scenariusz lekcji

1 TEMAT LEKCJI:

Wyszukiwanie binarne.

2 CELE:

2.1 Wiadomości:

Uczeń potrafi:

- podać definicję wyszukiwania elementu w zbiorze;
- podać definicję wyszukiwania binarnego;
- podać definicję złożoności obliczeniowej algorytmu;
- porównać efektywność poznanych algorytmów wyszukiwania – liniowego i binarnego.

2.2 Umiejętności:

Uczeń potrafi:

- zapisać algorytm wyszukiwania binarnego w postaci listy kroków;
- zapisać algorytm wyszukiwania binarnego w postaci schematu blokowego;
- implementować algorytm wyszukiwania binarnego w VB .Net z wykorzystaniem jednej z poznanych metod sortowania danych;
- oszacować maksymalną liczbę iteracji w wyszukiwaniu liniowym i binarnym.

3 METODY NAUCZANIA

- pogadanka;
- laboratoryjna z elementami wykładu i pokazu.

4 ŚRODKI DYDAKTYCZNE

- komputery z zainstalowanym MS VB .NET;
- zestawy ćwiczeń i scenariusze do nich; materiały dostępne w portalu www.programuj.edu.pl;
- e-podręcznik, rozdział 15: *Algorytm przeszukiwania w ciągu wyróżnionego elementu*; materiały dostępne w portalu www.programuj.edu.pl.

5 UWARUNKOWANIA TECHNICZNE

- lokalna sieć komputerowa składająca się ze stanowisk uczniowskich, z zainstalowanym MS VB .NET i Power Point;
- projektor multimedialny.

6 PRZEBIEG LEKCJI

Etap	Zadanie	Przebieg realizacji	Uwagi do realizacji
Faza przygotowawcza	Czynności organizacyjne (5 min)		
	Przypomnienie wiadomości z poprzednich lekcji, niezbędnych do realizacji bieżącego tematu (5 min)	<ul style="list-style-type: none"> - przypomnienie algorytmu wyszukiwania liniowego; - zapisanie algorytmu wyszukiwania liniowego w postaci schematu blokowego na tablicy; - przypomnienie efektywności algorytmu wyszukiwania liniowego. 	
Faza realizacyjna	Omówienie wyszukiwania binarnego (15 min)	<ul style="list-style-type: none"> - omówienie wyszukiwania binarnego – podanie warunków koniecznych do zastosowania tego algorytmu (posortowana tablica); - omówienie efektywności wyszukiwania binarnego; - zapis algorytmu wyszukiwania binarnego w postaci listy kroków; - zapis algorytmu wyszukiwania binarnego w postaci schematu blokowego. 	E-podręcznik: strona 15.4

	<p>Tworzenie aplikacji wyszukującej binarnie liczby w zbiorze 100 liczb (20 min)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - otwarcie nowego projektu <i>Wyszukiwanie binarne</i> i zaprojektowanie interfejsu aplikacji według scenariusza zadania; - zapisanie procedury wypełniającej tablicę losowymi liczbami; - przypomnienie poznanych sposobów sortowania; - zaprojektowanie procedury sortującej w oparciu o schemat blokowy algorytmu; - napisanie procedury sortującej tablicę jednym z poznanych sposobów (scenariusz zadania zawiera kod procedury sortowania bąbelkowego); - napisanie procedury wyszukującej binarnie podaną wartość; - testowanie programu; - analiza efektywności aplikacji - szukanie maksymalnej liczby porównań dla różnych zbiorów. 	<p>Zadanie3_15</p> <p>E-podręcznik: strona 15.4.1 program</p>
<p>Faza podsumowująca</p>	<p>Usystematyzowanie wiadomości na temat wyszukiwania liniowego i binarnego (5 min)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - porównanie efektywności poznanych algorytmów; - podanie elementów wpływających na szybkość wyszukiwania; - wspomnienie o innych algorytmach wyszukiwania dla uczniów zainteresowanych konkursami informatycznymi. 	

7 BIBLIOGRAFIA

- [1] Gantenbein H., Dunn G., Kalani A., Payne Ch., Thangarathinam T., *MS Visual Basic.NET 2003 Księga eksperta*, Helion, Gliwice 2006.
- [2] Kimmel P., *Visual Basic.NET Księga eksperta*, Helion, Gliwice 2003.
- [3] MacDonald M., *MS Visual Basic .NET księga przykładów*, MicrosoftPress, Warszawa 2004.
- [4] Mackenzie D., Shakery K., *Visual Basic .NET dla każdego*, Helion, Gliwice 2002.
- [5] Sysło M. M., *Algorytmy*, WSiP, Warszawa, 1997.

8 ZAŁĄCZNIKI

9 CZAS TRWANIA LEKCJI:

1 x 45 minut

10 UWAGI