

7.	Temat: Tablice dwuwymiarowe.	180 minut
<p>Cel zajęć:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Biegłe posługiwanie się tablicami dwuwymiarowymi w języku C++, – Poznanie strategii przeszukiwania z nawrotami. – Poznanie kolejnego przykładu strategii Dziel i zwyciężaj. 		
<p>Efekty kształcenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sposób deklaracji tablicy dwuwymiarowej, podział na wiersze i kolumny, – Sposoby odwoływania się do elementów w tablicy dwuwymiarowej – Problem 8 hetmanów, – strategia przeszukiwania z nawrotami, rekurencja – prosty przykład programowania dynamicznego (zadanie Poziomki) – przykład podejmowania decyzji na podstawie decyzji podjętych wcześniej dla mniejszych fragmentów. 		
<p>Przebieg zajęć:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nakreślenie celu zajęć. Uczniowie logują się na szkopuł.edu.pl (5 minut) 2. Omówienie zadań z pracy domowej (5 minut) wskazówki do rozwiązania zadania znajdują się w opisie poprzedniej lekcji. 3. Wykład: <ul style="list-style-type: none"> – Przedstawienie sposobu deklaracji tablic dwuwymiarowych, indeksowania wierszy i kolumn (czas trwania około 10 minut): – Przeszukiwanie z nawrotami (prezentacja – patrz Problem N Hetmanów.pdf) czas trwania około 20 minut 4. Turniej programistyczny (czas trwania około 120 minut) <ul style="list-style-type: none"> – 7.1. Sumy częściowe dwuwymiarowe. Wskazówka – nie można wielokrotnie sumować tych samych elementów. – 7.2. Problem 8 hetmanów (wystarczy sprawdzić czy żadne dwa hetmany nie są na tej samej przekątnej bądź rzędzie) – 7.3. Zadanie Poziomki. Wskazówka - max liczba poziomek do punktu (x,y) to większa z tego ile się da zebrać do $(x-1,y)$ i tego co da się zebrać w $(x,y-1)$ plus ilość poziomek w (x,y), a więc rozpatrujemy wszystkie kolejne podproblemy od lewego górnego narożnika, prowadząc ekspansję w prawo i w dół. 5. Omówienie zadań z turnieju – czas trwania około 15 minut 6. Podsumowanie zajęć i zadanie pracy domowej (razem około 5 minut): <ul style="list-style-type: none"> – 7.4. Zadanie Klatka Jordana (zadanie typowo „techniczne”, wystarczy nie zepsuć warunków) – 7.5. Zadanie Macierz Jordana (jw.) 		
<p>Materiały do samokształcenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> – załączona prezentacja – T. Cormen „Wprowadzenie do algorytmów” 		