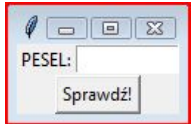
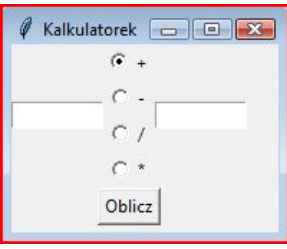
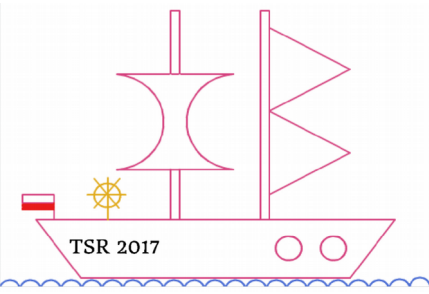
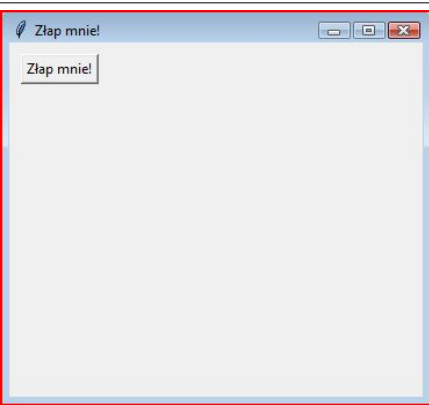
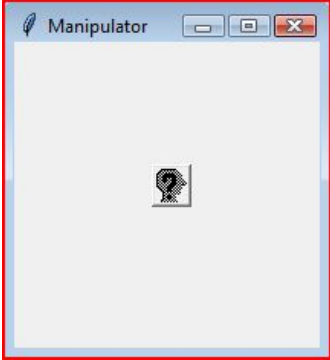
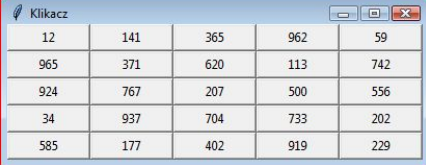
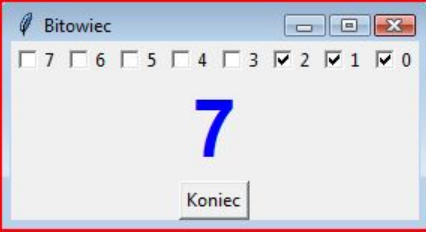
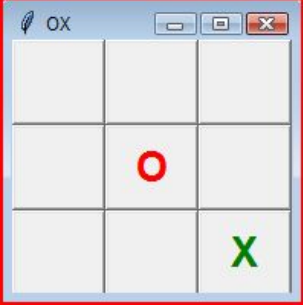
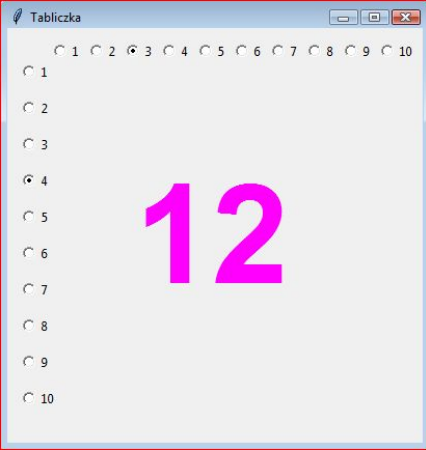


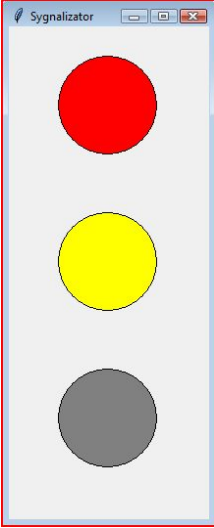
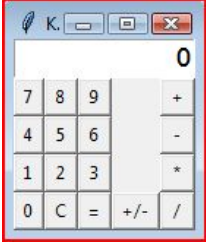
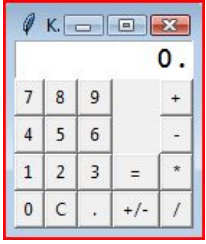
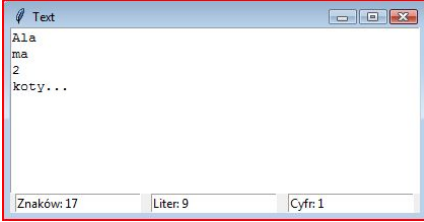
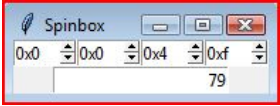
„Programowanie wizualne” - zadania laboratoryjne

Kryteria ustalania oceny końcowej	
łączna liczba zdobytych punktów	ocena końcowa z laboratorium
5..6	3,0
7..8	3,5
9..10	4,0
11..12	4,5
≥13	5,0

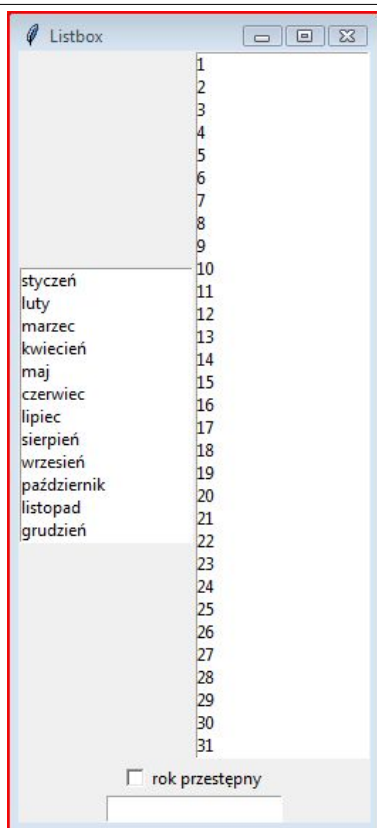
Uwaga: rozwiązanie każdego z zadań należy przesłać mailem jako załącznik na adres swernikowski@zut.edu.pl – tylko po spełnieniu tego warunku zadanie będzie podlegało ocenie. Nazwa załącznika powinna zawierać numer kolejnej zadania.

<p>zadanie #1 1 pkt</p>		<p>PESEL. Widżety: 1xLabel, 1xEntry, 1xButton. Użytkownik wprowadza numer PESEL do widżetu Entry, który powinien uniemożliwiać wprowadzanie znaków innych niż cyfry. Po kliknięciu w przycisk „Sprawdź” powinno pojawić się okienko informacyjne potwierdzające poprawność numeru PESEL albo okienko błędu informujące o zdiagnozowaniu nieprawidłowości. Sprawdzenie powinno być dokładne, a więc obejmować liczbę cyfr, poprawność daty urodzenia i dopasowanie cyfry kontrolnej.</p>
<p>zadanie #2 1 pkt</p>		<p>Kalkulator. Widżety: 2xEntry, 4xRadiobutton, 1xButton. Użytkownik wprowadza 2 liczby do widżetów Entry, wybiera operację widżetem Radiobutton, a po kliknięciu w przycisk „Oblicz” powinno pojawić się okienko informacyjne, zawierające wynik działania albo okienko błędu wskazujące przyczynę uniemożliwiającą wykonanie żądanej operacji. Po zamknięciu okna błędu skupienie powinno przenieść się do tego widżetu Entry, w którym wykryto błąd.</p>
<p>zadanie #3 1 pkt</p>		<p>Żaglowiec. Widżety: 1xCanvas. Zadaniem programu jest stworzenie rysunku przedstawionego w treści zadania. Nie realizujemy żadnej interakcji z użytkownikiem.</p>
<p>zadanie #4 1 pkt</p>		<p>Musofobia. Widżety: 1xButton Program powinien otworzyć okno o rozmiarze 500x500, w którego lewym górnym rogu pojawia się przycisk z napisem „Złap mnie”. Przycisk reaguje na pojawienie się nad nim kursora myszy, przemieszczając się do losowo wybranego miejsca w obrębie okna (miejsce to należy dobrać w taki sposób, aby gwarantowało ucieczkę spod kursora).</p>

<p>zadanie #5 1 pkt</p>		<p>Głowa. Widżety: 1xButton Program powinien otworzyć okno o rozmiarze 500x500, w którego środku pojawia się przycisk z bitmapą „questhead”. Przycisk reaguje na naciskanie klawiszy kursora (strzałek na klawiaturze), przemieszczając się o jeden piksel w kierunku zadanym klawiszem lub o 5 pikseli, jeżeli użyto klawiszy kursora razem z klawiszem Ctrl. Przycisk żadnym swoim fragmentem nie może opuścić obszaru okna. Naciśnięcie klawisza <Esc> kończy pracę programu.</p>
<p>zadanie #6 2 pkt</p>		<p>Klikacz. Widżety: 25xButton Program powinien otworzyć okno, w którym umieszczonych jest 25 widżetów Button (rozmeszczonych w siatce 5x5), każdy opatrzony losowo wybraną, unikalną liczbą z przedziału od 1 do 999. Zadanie użytkownika polega na klikaniu przycisków w kolejności rosnących liczb. Przycisk kliknięty prawidłowo staje się nieaktywny, a pomyślne zakończenie zadania kwitowane jest gratulacjami w okienku informacyjnym.</p>
<p>zadanie #7 2 pkt</p>		<p>Bitowiec. Widżety: 8xCheckbox, 1xLabel, 1xButton Program prezentuje dziesiętną wartość ośmiobitowej liczby całkowitej. Zakładamy, że checkbox <i>niezafikowany</i> reprezentuje bit 0, a <i>zafikowany</i> bit 1. Lewy skrajny checkbox reprezentuje najstarszy bit. Wartość powstałej w ten sposób liczby należy pokazać wytłuszczoną czcionką Arial w kolorze niebieskim. Kliknięcie przycisku „Koniec” powoduje wyjście z programu.</p>
<p>zadanie #8 2 pkt</p>		<p>OX. Widżety: 9xButton Program powinien otworzyć okno, w którym umieszczonych jest 9 „gołych” widżetów Button (rozmeszczonych w siatce 3x3), reprezentujących 9 kratek gry w kółko i krzyżyk. Grę rozpoczyna komputer, umieszczając na losowo wybranym przycisku znak 'X'. Kliknięcie w przycisk, który nie ma jeszcze naniesionego żadnego znaku, oznacza postawienie kółka (znak 'O'). W odpowiedzi na ruch użytkownika program odpowiada swoim losowym posunięciem i gra toczy się dalej. Program powinien wykryć fakt zakończenia gry (wygrana jednej ze stron lub remis) i zakomunikować to okienkiem informacyjnym. Znaki X i O powinny mieć różne kolory i powinny być naniesione wytłuszczoną czcionką Arial o wielkości 20pt.</p>
<p>zadanie #9 2 pkt</p>		<p>Tabliczka. Widżety: 20xRadiobutton, 1xLabel Program otwiera okno, w którym prezentuje dwa rzędy przycisków radiowych (jeden w pionie, jeden w poziomie), zadających wartości mnożnej i mnożnika (wstępnie oba rzędy przycisków mają wybrany element '1'). Wartość iloczynu pokazywana jest w centrum okna, przy czym należy zadbać, aby każda z wartości iloczynu prezentowana była innym kolorem.</p>

<p>zadanie #10 2 pkt</p>		<p>Sygnalizator. Widżety: 1xCanvas Program otwiera okno, w którym prezentuje uproszczony wizerunek trzykomorowego sygnalizatora świetlnego. Zakładamy, że światło zapalone pokazywane jest właściwym dla niego kolorem, światło wygaszone pokazywane jest jako szare. Co sekundę sygnalizator zmienia stan, przechodząc przez 4 kolejne fazy (czerwone → czerwone + pomarańczowe → zielone → pomarańczowe → <i>da capo al fine</i>).</p>
<p>zadanie #11 3 pkt</p>		<p>Kalkulator2. Rozbuduj prototyp kalkulatora w taki sposób, aby wykonywał cztery podstawowe działania oraz był wyposażony w operację zmiany znaku liczby widocznej na wyświetlaczu. Operację dzielenia zrealizuj jako całkowitą.</p>
<p>zadanie #12 3 pkt</p>		<p>Kalkulator3 Rozbuduj Kalkulator2 w taki sposób, aby akceptował na wejściu dane zmiennoprzecinkowe i poprawnie wykonywał na nich cztery podstawowe operacje arytmetyczne.</p>
<p>zadanie #13 5 pkt</p>		<p>Text. Widżety: 1xText, 3xEntry Naucz się używać widżetu Text i wykorzystaj go w programie, który służy do prostej analizy zawartości okna edycyjnego. Zakładamy, że każda zmiana zawartości widżetu Text powoduje natychmiastowe odświeżenie wartości prezentowanych w polach Entry (kolejno są to: liczba znaków ogółem, liczba liter, liczba cyfr). Zapewnij, że użytkownik nie będzie w stanie nic wprowadzać do pól Entry (ich zawartość jest modyfikowana wyłącznie z wnętrza programu).</p>
<p>zadanie #14 5 pkt</p>		<p>Spinbox. Widżety: 4xSpinbox, 1xEntry Naucz się używać widżetu Spinbox i wykorzystaj go w programie, który służy do przeliczania czterocyfrowej liczby szesnastkowej na reprezentację dziesiętną. Użyj Entry do prezentowania wartości dziesiętnej i czterech spinboksów do wprowadzania czterech cyfr szesnastkowych. Zakładamy, że zmiana stanu któregośkolwiek ze spinboksów wywołuje natychmiastową zmianę zawartości widżetu Entry, a sam widżet Entry jest niemodyfikowalny dla użytkownika.</p>

zadanie
#15
5 pkt



Listbox.

Widżety: 2xListbox, 1xEntry, 1xCheckbox

Naucz się używać widżetu Listbox i wykorzystaj go w programie, który służy do przeliczania daty na numer dnia w roku. Użyj widżetu Checkbox do wyboru pomiędzy rokiem przestępnym i nieprzestępnym i widżetu Entry do prezentowania numeru dnia w roku.

Zakładamy, że zmiana stanu któregokolwiek ze listboksów wywołuje natychmiastową zmianę zawartości widżetu Entry, a użytkownik nie może zmieniać samodzielnie zawartości tego widżetu.

Zaimplementuj sensowne zachowanie programu w sytuacji, gdy zmienia się stan checkboxa.