Przykład rozwiązywania problemu w programie DSS1OPT

Krzysztof Fleszar

1. Założenia

W niniejszym przykładzie zakładam, że program DSS1OPT jest zainstalowany w katalogu oznaczanym w dalszej części *<DSS1OPT>*. Dodatkowo zakładam, że administrator udostępnił skrót uruchamiający System SAS z podłączonymi bibliotekami DATA i APP programu DSS1OPT (szczegóły w instrukcji obsługi).

2. Import danych z Excela

Przykładowe dane znajdują się w pliku *<DSS1OPT>\data\przykład.xls*. Aby załadować dane do zbioru Systemu SAS wykonaj następujące kroki:

- 1. Uruchom System SAS wybierając w menu *Start->The SAS System->The SAS System for Windows V8* (lub w inny sposób podany przez prowadzącego).
- 2. Wybierz z menu File->Import Data... Pojawi się okno importu danych przedstawione poniżej.



- 3. Jako typ zbioru źródłowego pozostaw Microsoft Excel 97 or 2000 (*.xls). Wciśnij przycisk Next.
- 4. Podaj ścieżkę i nazwę importowanego pliku *<DSS1OPT>\data\przyklad.xls*. W polu *Library* wybierz *SASUSER*, a w polu *Member* wpisz nazwę tworzonego zbioru *przyklad* (bez polskich liter).
- 5. Wciśnij przycisk *Next*, a następnie przycisk *Finish*. W okienku *Log* powinna pojawić się nowa linia: NOTE: SASUSER.PRZYKLAD was successfully created

3. Rozwiązywanie problemu w programie DSS1OPT

- 1. Jeśli nie jest uruchomiony System SAS, uruchom go wybierając w menu *Start->The SAS System->The SAS System for Windows V8* (lub w inny sposób podany przez prowadzącego).
- 2. Jeśli nie jest uruchomiony program DSS1OPT, uruchom go wpisując w polu tekstowym w pasku narzędzi u góry ekranu polecenie:

```
af c=app.problem1.main.frame
```

3. Pojawi się okienko programu DSS1OPT. Wciśnij przycisk *Select data set...*, dwukrotnie naciśnij bibliotekę *Sasuser*, a następnie dwukrotnie naciśnij tabelę *Przyklad*. Ponownie pojawi się okno główne o nieco zmienionym wyglądzie:

V	5AS												
Eile	⊻iew	<u>T</u> ools	<u>S</u> olutions	<u>W</u> ind	ow <u>H</u> elp								
•	/			1.00	-) 🖻 🗅	🔊 📰 🕷) 🖻 🛍 🗠 💙	× 🏢 🖫	• 图	<u> </u>		
Ex	olorer			≚	Decision	upport sys	tem for one-o	ption choice proble	em		×		
	ntents of	SAS Eı' الس	nvironment' ‴_]	-11	Data set:			Record ID:					
		E	þ		Sasuser.Prz	vklad		Samochod		-			
	Libraries	Fi Shori	le tcuts		·····								
		21101			Select da	a set	Select subset	Select criteria	New mo	odel			
					Show source	e data	Specify prefer	ences and solve	Load mo	del			
								94272					
					ے Optior	s	Show a	11 I solutions	Save mo	del			
				lli	_	_	_	_	_	_			
				- 11									
				- 11									
				- 11									
				- 11									
				- 11									
<u> </u>	Explore	r _		أار	🛺 Decision	support sys	st						
									D:\Chris\S	tudia\Dypl	om\D:	5510	

- 4. W polu *Record ID* możliwe jest wybranie kolumny, która w zbiorze źródłowym identyfikuje rekord. W tym wypadku jest to kolumna *Samochod*.
- 5. Wciśnij przycisk *Show source data...* Pojawi się okienko wyświetlające załadowany zbiór danych:

🐺 SAS										
<u>Eile E</u> di	t <u>V</u> iew	<u>T</u> ools	<u>D</u> ata	5olution	s <u>W</u> ir	ndow <u>H</u> elp				
~						🖸 🛛 🖆 🔳 🖨 🖪 🔍	a o × ×	↓ž ↓ž 🔳	= († († (†	🗷 🔯 🤣
Explore	r		×	Deci	sion s	sunnart system for one-ontion cha	vice problem			
Contents	of 'SAS E	nvironr	ment'		IEWT	ABLE: Sasuser.Przyklad				
		j				Samochod	Pojemnosc (I)	Moc (KM)	Przyspieszenie do 100km/h (s)	Predkosc max (km/h)
Librari	es F Shoi	-ile rtcuts			1	Alfa Romeo 145, 16V, el.wtrysk, TwinSpark, benzyna	1.4	103	11.2	185
					2	Alfa Romeo 145, 16V, el.wtrysk, TwinSpark, benzyna	1.6	120	10.2	195
					3	Alfa Romeo 146, 16V, el.wtrysk, TwinSpark, benzyna	1.4	103	11.5	187
					4	Citroen Berlingo Multispace, el.wtrysk, benzyna	1.4	75	17.5	150
					5	Citroen Saxo A, el.wtrysk, benzyna	1	50	19.1	149
					6	Citroen Saxo A, el.wtrysk, benzyna	1	50	19.1	149
					7	Citroen Saxo SX, el.wtrysk, benzyna	1.1	60	15.3	162
					8	Citroen Saxo SX, el.wtrysk, benzyna	1.1	60	15.3	162
					9	Citroen Saxo VTS, el.wtrysk, benzyna	1.4	75	12.9	175
					10	Citroen Saxo X, diesel	1.5	57	18.3	156
					11	Citroen Saxo X, diesel	1.5	57	18.3	156 🗸
🔍 Expl	orer				VIEW.	TABLE: Sasuser				
NOTE: Ta	ble has be	en ope	ned in br	owse m	ode.		E	D:\Chris\Stud	ia\Dyplom\DSS1	

6. Zamknij okno podglądu zbioru. Wciśnij przycisk Select subset... Pojawi się okno wyboru podzbioru danych.

7. Załóżmy, że nie chcemy mieć w samochodzie klimatyzacji. Naciśnij dwukrotnie zmienną *Klimatyzacja*, z menu kontekstowego wybierz operator "=", a następnie wybierz wartość "-". Okno powinno wyglądać tak:

🐺 SAS		
<u>Fi</u> le <u>V</u> iew <u>T</u> ools <u>Solutions</u> <u>W</u> indow <u>H</u> elp		
	* 🕦 🛷 🔺 😽	
Explorer Set subset conditions		
Contents or SAS Environment Variables:		
	Data 🔺	
ABS Character 42.4		
Shortcuts Cena Numeric 13500.50000		
Centralny zamek Character '+', '		
Elektryczne lusterka Character (+), +		
Elektryczne szyby Character ¹ , 'przód', 'przód	id i tył	
Klimatyzacja Character '+', ''		
Moc (KM) Numeric 24.120	_	
Subset Conditions:		
Variable Operator Value	Status	
Klimatvzacja = V	active	
	×	
🔍 Explorer 🔤 🖬 Set subset conditions		
🖃 D:\Chris\Studi	lia\Dyplom\DSS1(

- 8. Zamknij okno wyboru podzbioru i w oknie głównym wybierz Select criteria... Pojawi się okno wyboru kryteriów.
- 9. Naciśnij dwukrotnie na rekordzie *Cena* i wybierz z menu kontekstowego *MIN Cena*, aby minimalizować cenę samochodu. Rekord ceny samochodu zostanie przeniesiony do dolnej tabeli wybranych kryteriów. W analogiczny sposób wybierz maksymalizację *Mocy (KM)*, minimalizację *Zużycia paliwa (l/100km)* oraz stabilizację (*STAB*) *Pojemności bagażnika (l)*. Po wybraniu kryteriów okno powinno wyglądać tak:

Elle View Lools Solutions Window Help Image: Select criteria Explorer Contents of 'SAS Environment' Image: Select criteria Contents of 'SAS Environment' Image: Select criteria Variable DataMin DataMin Pojemnosc (II) Predkosc max (km/h) 1005 Przyspieszenie do 100km/h (s) 9.4
Image: Select criteria Contents of 'SAS Environment' Image: Select criteria Contents of 'SAS Environment' Image: Select criteria Image: Select criteria Variable DataMin DataMax Poiemnosc (I) Obstantia Predkosc max (km/h) 105 Prespectation do 100km/h (s) 9.4
Explorer Select criteria Contents of 'SAS Environment' Candidates for criteria: Libraries File Shortcuts Pojemnosc (I) Predkosc max (km/h) 105 Przyspieszenie do 100km/h (s) 9.4
Contents of 'SAS Environment' Candidates for criteria: Libraries File Shortcuts Pojemnosc (I) Predkosc max (km/h) 105 Przyspieszenie do 100km/h (s) 9.4
Variable DataMin DataMax Libraries File Pojemnosc (I) 0.6 2 Shortcuts Predkosc max (km/h) 105 198 Przyspieszenie do 100km/h (s) 9.4 50
Libraries File Pojemnosc (l) 0.6 2 Shortcuts Predkosc max (km/h) 105 198 Przyspieszenie do 100km/h (s) 9.4 50
Shortcuts Predkosc max (km/h) 105 198 Przyspieszenie do 100km/h (s) 9.4 50
Przyspieszenie do 100km/h (s) 9.4 50
Untena:
Type Variable Status DataMin DataMax
min Cena active 13500 50000
max Moc (KM) active 24 120
min Zuzycie paliwa (l/100km) active 4.6 11.1
stab Pojemnosc bagaznika (I) active 100 624
🖳 Explorer
D:\Chris\Studia\Dyplom\DSS1(



10. Zamknij okno wyboru kryteriów, a następnie w oknie głównym wciśnij przycisk *Specify preferences and solve…* Po chwili pojawi się następujące okno:

11. Wciśnij przycisk Solve... Po chwili pojawi się rozwiązanie:



12. Jeśli to rozwiązanie nie satysfakcjonuje decydenta, może on zmienić preferencje przesuwając niebieskie punkty metodą drag-and-drop. Można też skorzystać z menu kontekstowego wywoływanego prawym przyciskiem,

udostępniającego wiele funkcji (nie wszystkie są zawsze dostępne). Zmodyfikuj niektóre wykresy preferencji i wciśnij przycisk *Solve*. Przykładowo po zmodyfikowaniu wykresów preferencji *Ceny* i *Mocy* można uzyskać następujące rozwiązanie:



- 13. Czerwone punkty puste w środku oznaczają wartości kryterium poprzedniego rozwiązania, a punkty wypełnione oznaczają wartości kryterium aktualnego rozwiązania. Można wielokrotnie modyfikować preferencje i rozwiązywać problem aż do momentu uzyskania rozwiązania satysfakcjonującego.
- 14. Wciśnij przycisk *Show all solutions...*, aby zobaczyć tabelę zawierającą wszystkie rozwiązania posortowane zgodnie z podanymi preferencjami.

4. Zapisywanie i odczytywanie modelu preferencji

- 1. Aby zapisać model preferencji stworzony w poprzednim punkcie zamknij okno specyfikacji preferencji. W oknie głównym wciśnij przycisk *Save model...*, wybierz bibliotekę *Sasuser*. Następnie wciśnij prawy przycisk, wybierz z menu kontekstowego pozycję *New...*, następnie wybierz *Catalog* i podaj nazwę *Modele*. Utworzysz w ten sposób katalog, w którym możesz zapisać aktualny model preferencji. Do tego samego katalogu będziesz mógł zapisać też inne modele w przyszłości. Teraz dwukrotnie naciśnij na nowo stworzony katalog *Modele*, w polu *Entry Name* wpisz nazwę *Model1* i wciśnij *Save*, aby zapisać model preferencji.
- 2. Zamknij okno *Decision support system for one-option choice problem*. Ponownie uruchom program DSS1OPT wpisując w polu tekstowym w pasku narzędzi u góry ekranu polecenie (można je wybrać z listy pojawiającej się po naciśnięciu przycisku po prawej stronie tego pola tekstowego):
 - af c=app.problem1.main.frame
- 3. Wciśnij przycisk *Select data set...*, dwukrotnie naciśnij bibliotekę *Sasuser*, a następnie dwukrotnie naciśnij tabelę *Przylład*. Zbiór *Przyklad* jest znowu zbiorem aktywnym, ale nie jest jeszcze odtworzony zbiór modelu.
- 4. Wciśnij przycisk *Load model...*, naciśnij dwukrotnie bibliotekę *Sasuser*, następnie katalog *Modele*, a w końcu pozycję *Model1*.
- 5. Po naciśnięciu przycisku *Specify preferences and solve...* pojawią się poprzednio zdefiniowane preferencje i będzie można kontynuować rozwiązywanie problemu od momentu, w którym zostało ono poprzednio przerwane.