

### Opis przetwarzanych danych

Zamawiane oprogramowanie wykorzystywane będzie do przetwarzania kart odpowiedzi (dokumenty jednostronicowe) oraz zeszytów odpowiedzi (dokumenty wielostronicowe). Format przetwarzanego dokumentu zależy od arkusza egzaminacyjnego, dla którego będzie tworzony.

Arkusz egzaminacyjny może zawierać:

- zadania zamknięte (tj. takie, w których zdający wybiera jedną odpowiedź z kilku podanych) – zdający zaznacza wybraną odpowiedź na karcie odpowiedzi w sekcji karty „WYPEŁNIA ZDAJĄCY”;
- zadania otwarte (tj. takie, w których zdający samodzielnie formułuje odpowiedź) – rozwiązania zadań oceniane są przez egzaminatorów.

Arkusz egzaminacyjny może składać się:

- wyłącznie z zadań zamkniętych;
- wyłącznie z zadań otwartych;
- zarówno z zadań zamkniętych, jak i otwartych.

Istnieją dwa sposoby oceniania przez egzaminatorów rozwiązań zadań otwartych:

- klasyczny, gdzie egzaminator ocenia dostarczony mu arkusz egzaminacyjny, a punktację za zadania nanosi na karcie odpowiedzi w sekcji „WYPEŁNIA EGZAMINATOR”;
- przy komputerze (*e-ocenianie*), gdzie egzaminator ocenia obrazy zeskanowanych prac z zeszytu odpowiedzi zdającego. Komisje wykorzystują do tego celu system *scoris*, do którego przesyłane są obrazy zeskanowanych zeszytów odpowiedzi zdających. Pliki przesyłane do systemu *scoris* muszą być zaindeksowane, a indeks powinien zawierać informację o zdającym, egzaminie, nazwie i położeniu plików z obrazami poszczególnych stron zeszytu odpowiedzi zdającego.

Integralną częścią arkusza egzaminacyjnego jest dedykowana **karta odpowiedzi**, a w przypadku wykorzystania systemu *e-oceniania* dodatkowo **zeszyt odpowiedzi**. Jeżeli egzamin składa się wyłącznie z zadań otwartych i jest oceniany przy komputerze, to do zestawu nie dołącza się karty odpowiedzi. Oferowany system powinien umożliwić zeskanowanie w jednym przebiegu kart odpowiedzi i zeszytów odpowiedzi, przy założeniu że karta odpowiedzi będzie integralną częścią zeszytu odpowiedzi i będzie się znajdować na pierwszej stronie zeszytu.

Na każdej karcie odpowiedzi/zeszytzie odpowiedzi (wyjątek stanowi egzamin zawodowy) wydrukowane są kody kreskowe identyfikujące egzamin (Rys. 1):



MMA-R1\_1P-172



MJA-P1\_1P-172

Rys. 1

Kod kreskowy zawiera pełną informację o egzaminie, w tym o wersji arkusza. Wersje zestawów różnią się kluczami prawidłowych odpowiedzi na pytania zamknięte. System podczas rozpoznawania kodu kreskowego powinien mieć możliwość porównania sczytanego kodu egzaminu z listą zdefiniowanych dopuszczalnych kodów dla tego egzaminu.

Zdający otrzymuje od zespołu nadzorującego naklejkę/ki z kodem kreskowym zawierającym jego PESEL i identyfikator szkoły/ośrodka egzaminacyjnego, którą/e nakleja w wyznaczonym obszarze karty odpowiedzi/zeszytu odpowiedzi. **Pomimo że na karcie wyznaczone jest miejsce na przyklejenie naklejki, to w około 20% przypadków naklejki są nieznanie przesunięte i obrócone. Wymagane jest więc, aby oferowane oprogramowanie było w stanie rozpoznać zawartość kodów kreskowych na naklejce przy przesunięciu lewo/prawo do 5 mm oraz obróceniu od poziomu do 20°.**

Na karcie odpowiedzi/zeszytcie odpowiedzi umieszczone są dodatkowo pola do „ręcznego” wprowadzania danych alfanumerycznych takich jak: PESEL, kod ucznia (w celu możliwości zidentyfikowania zdającego w przypadku braku naklejki z PESEL) (Rys.2.).

<b>UZUPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY</b>	Uprawnienia ucznia do dostosowania kryteriów oceniania <input type="checkbox"/>																
Miejsce na naklejkę z kodem (PESEL i identyfikator szkoły)	<b>UZUPEŁNIA UCZEŃ</b>																
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 70%;"><b>PESEL</b></td> <td style="text-align: center; width: 30%;"><b>KOD UCZNIA</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> <table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr> </table> </td> <td style="text-align: center;"> <table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr> </table> </td> </tr> </table>	<b>PESEL</b>	<b>KOD UCZNIA</b>	<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr> </table>											<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr> </table>		
<b>PESEL</b>	<b>KOD UCZNIA</b>																
<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr> </table>											<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr> </table>						
																	

Rys. 2

System powinien umożliwiać weryfikację poprawności PESEL z zewnętrznym źródłem danych (np. ODBC). W przypadku wystąpienia błędu w identyfikacji zdającego, obraz powinien zostać przekierowany do stacji weryfikującej, gdzie weryfikator podejmie próbę rozwiązania problemu, dokona korekty i zatwierdzi zmiany.

Na niektórych kartach odpowiedzi zespół nadzorujący, w przypadku gdy uczeń posiada uprawnienia do dostosowania kryteriów oceniania, zaznacza dedykowany checkmark (Rys. 2)

W przypadku egzaminu zawodowego – etap pisemny - wprowadzana jest dodatkowo „ręcznie” data urodzenia, oznaczenie kwalifikacji, wersja arkusza (zaznaczenie jednego checkmarka z listy) (Rys. 3)

**Data urodzenia zdającego**

dzień			miesiąc			rok			

Oznaczenie kwalifikacji  .

Wersja arkusza

Rys. 3

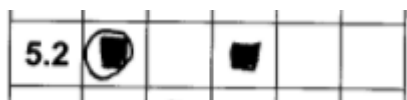
albo numer zadania i stanowiska - etap praktyczny (Rys. 4).

PESEL zdającego		Nr stanowiska	
Oznaczenie kwalifikacji			
Numer zadania		miejsce na naklejkę	

Rys. 4

Oprogramowanie powinno posiadać możliwość definicji dopuszczalnego zbioru znaków alfanumerycznych dla każdego ręcznie wprowadzanego znaku, a także sprawdzenie poprawności wprowadzonego zbioru znaków (np. w polu oznaczenie kwalifikacji powinna istnieć możliwość sprawdzenia w zewnętrznym źródle danych, czy dana kwalifikacja istnieje).

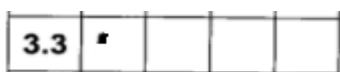
Odpowiedzi na zadania zamknięte wypełnia zdający zaznaczając odpowiednią kratkę/ki. Zadania zazwyczaj mają jedną prawidłową odpowiedź. W przypadku gdy zdający błędnie zaznaczył odpowiedź, może otoczyć ją kółkiem, następnie wprowadzić poprawną odpowiedź poprzez zamalowanie nowej kratki (Rys. 5).



Rys. 5

W przypadku gdy zdający wybierze więcej niż jedną odpowiedź, system powinien wyświetlić ten fragment karty i umożliwić weryfikatorowi określenie, którą odpowiedź wybrał zdający. Jeżeli żadna z nadmiarowych odpowiedzi nie została obwiedziona kółkiem, to system, po potwierdzeniu przez weryfikatora, powinien ustawić status odpowiedzi na „multiselection” i nie wstrzymywać importu zatwierdzonych przez weryfikatora zaznaczeń wielokrotnych.

W przypadku gdy zdający nie wybierze żadnej odpowiedzi, to system również podczas procesu weryfikacji powinien wyświetlić weryfikatorowi fragment karty, aby weryfikator mógł sprawdzić pewność rozpoznania (Rys. 6).



Rys. 6

Jeżeli weryfikator stwierdzi, że zdający naniósł zaznaczenie w zadaniu, które nie zostało prawidłowo rozpoznane (Rys. 6), powinien mieć możliwość wprowadzenia zmiany i jej zatwierdzenia. W przypadku gdy żadna z odpowiedzi nie została zaznaczona weryfikator powinien mieć możliwość zatwierdzenia poprawności rozpoznania. Brak odpowiedzi w zadaniu powinien otrzymać status „no selection”.

W przypadku, gdy egzamin oceniany jest w sposób tradycyjny, egzaminatorzy wprowadzają punktację na kartach odpowiedzi (Rys. 7)

**WYPEŁNIA EGZAMINATOR**

Nr zad.	Punkty				
	0	1	2	3	4
1.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
1.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
3.1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
3.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
3.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

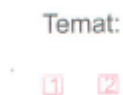
**WYPEŁNIA EGZAMINATOR**

ZADANIE 10					
Punkty	0	1	2	3	4
Treść	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Spójność	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Zakres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Poprawność	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Rys 7

Weryfikacja kontroli poprawności danych wprowadzonych przez egzaminatorów powinna przebiegać podobnie, jak to opisano w przypadku zadań zamkniętych.

W przypadku arkuszy np. z języka polskiego, gdzie zdający ma do wyboru kilka tematów wypracowań, na karcie odpowiedzi znajdować się będzie pole „Temat”, gdzie egzaminator zaznacza nr tematu wypracowania wybrany przez zdającego (Rys. 8):



Rys. 8

W arkuszu egzaminacyjnym mogą znajdować się również pola do wprowadzania sumy punktów przyznanych przez egzaminatora oraz checkmark „N” zaznaczany przez egzaminatora w przypadku, gdy zdający nie podjął rozwiązywania zadań (Rys. 9).

<input type="checkbox"/> N	SUMA PUNKTÓW										<input type="text"/>	<input type="text"/>	
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
J	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9			

Rys. 9

W dolnej części karty odpowiedzi egzaminu zawodowego – etap praktyczny znajduje się obszar wypełniany przez egzaminatora oceniającego pracę. Egzaminator wpisuje „ręcznie” swój unikalny kod nadany przez Okręgową Komisję Egzaminacyjną oraz koduje blok z checkmarkami (Rys. 10).

Kod egzaminatora						
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Rys. 10

Karta odpowiedzi części praktycznej egzaminu zawodowego jest uniwersalna (Rys. 11). Kwalifikacje mogą różnić się liczbą ocenianych tzw. rezultatów (od jednego do maksymalnie sześciu). Każdy z ocenianych

rezultatów może zawierać od jednego do dziesięciu kryteriów oceny. Liczba rezultatów i kryteriów może być różna dla tej samej kwalifikacji w zależności od zadania. Nie we wszystkich kwalifikacjach oceniany jest przebieg. Liczba przebiegów dla różnych kwalifikacji może się zawierać w przedziale 0–3. Podobnie jak w przypadku rezultatów, liczba ocenianych kryteriów w każdym przebiegu jest zmienna i jest zależna od kwalifikacji i numeru ocenianego zadania. Uniwersalność karty polega na tym, że może ona być stosowana dla egzaminów we wszystkich kwalifikacjach. Przy takim rozwiązaniu pojawia się konieczność **stosowania reguł** sprawdzających poprawność naniesionych przez egzaminatorów zaznaczeń na karcie odpowiedzi. Na podstawie szczytanego z karty kodu kwalifikacji oraz numeru zadania powinien zostać wywołany zestaw reguł, który sprawdza czy na karcie odpowiedzi nie brakuje wymaganych zaznaczeń dla danej kwalifikacji i konkretnego zadania (jeśli kwalifikacja ma więcej niż jedno zadanie).

Rezultat 1			Rezultat 2			Rezultat 3			Rezultat 4			Rezultat 5			Rezultat 6		
Nr	T	N	Nr	T	N	Nr	T	N	Nr	T	N	Nr	T	N	Nr	T	N
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															

Przebieg 1			Przebieg 2			Przebieg 3		
Nr	T	N	Nr	T	N	Nr	T	N
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						

Rys. 11

Wielostronicowe zeszyty odpowiedzi zawierają dodatkowo numery stron, umieszczane w dolnej części strony (Rys. 12).

Strona 1 z 4



Rys. 12

Na kolejnych nieparzystych stronach zeszytów odpowiedzi znajdują się pola na kolejne naklejki z danymi identyfikującymi zdającego. Przed skanowaniem zeszytów odpowiedzi grzbiety ich są gilotynowane (szerokość cięcia ok. 3mm). Umieszczanie dodatkowych naklejek powinno być wykorzystane w procesie indeksacji w przypadku, gdyby kolejność kart w skanowanej wiązce uległa zaburzeniu.

Reprezentatywny zestaw kart odpowiedzi i zeszytów odpowiedzi znajduje się w załączniku 2 do Opisu Przedmiotu Zamówienia.