

## PODSTAWY BAZ DANYCH | PROJEKT

### KATEDRA INFORMATYKI WIEIT

#### AGH W KRAKOWIE

---

Zadanie robione jest w grupie 2-osobowej, a w szczególnych przypadkach (po uzgodnieniu z prowadzącym) może być wykonywane indywidualnie. Nie ma możliwości wykonywania zadania w grupie większej niż 2 osoby.

---

#### Opis problemu

Projekt dotyczy systemu wspomagania działalności firmy świadczącej usługi gastronomiczne dla klientów indywidualnych oraz firm. System winien być możliwy do **równoległego użytkowania przez kilka tego typu firm.**

#### Ogólne informacje

W ofercie jest **żywność** (np. ciastka, lunch, drobne przekąski) oraz **napoje bezalkoholowe** (np. kawa, koktajle, woda). Usługi świadczone są **na miejscu oraz na wynos.** Zamówienie na wynos może być zlecone **na miejscu lub z wyprzedzeniem** (z wykorzystaniem formularza WWW i wyboru preferowanej **daty i godziny odbioru zamówienia**). Firma dysponuje **ograniczoną liczbą stolików, w tym miejsc siedzących.** **Istnieje możliwość wcześniejszej rezerwacji stolika dla co najmniej dwóch osób.**

Z uwagi na zmieniające się ograniczenia związane z COVID-19, w poszczególnych dniach może być dostępna ograniczona liczba miejsc (w odniesieniu do powierzchni lokalu), zmienna w czasie.

Klientami są **osoby indywidualne oraz firmy,** odbierające większe ilości posiłków w porze lunchu lub jako catering (bez dostawy). Dla firm istnieje możliwość wystawienia faktury dla danego zamówienia lub faktury zbiorczej raz na miesiąc.

#### Menu

Menu ustalane jest co najmniej dziennym wyprzedzeniem. W firmie panuje zasada, że co najmniej połowa pozycji menu zmieniana jest co najmniej raz na dwa tygodnie, przy czym pozycja zdjęta może powtórzyć się nie wcześniej niż za 1 miesiąc.

Ponadto, w dniach czwartek-piątek-sobota istnieje możliwość wcześniejszego zamówienia dań zawierających owoce morza. Z uwagi na indywidualny import takie zamówienie winno być złożone co maksymalnie do poniedziałku poprzedzającego zamówienie. Istnieje możliwość, że pozycja w menu zostanie usunięta na skutek wyczerpania się półproduktów.

#### Wcześniejsza rezerwacja zamówienia/stolika

Internetowy formularz umożliwia klientowi indywidualnemu rezerwację stolika, przy jednoczesnym złożeniu zamówienia, z opcją płatności przed lub po zamówieniu, przy minimalnej wartości zamówienia 50 zł, w przypadku klientów, którzy dokonali wcześniej co najmniej 5 zamówień i/lub mniej, ale w tym przypadku na kwotę co najmniej 200 zł. Informacja wraz z potwierdzeniem zamówienia oraz wskazaniem stolika. Wysyłana jest po akceptacji przez obsługę.

Internetowy formularz umożliwia także rezerwację stolików dla firm, w dwóch opcjach: rezerwacji stolików na firmę i/lub rezerwację stolików dla konkretnych pracowników firmy (imiennie).

## Rabaty

System umożliwia realizację programów rabatowych dla klientów indywidualnych:

- Po realizacji ustalonej liczby zamówień Z1 (przykładowo Z1 = 10) za co najmniej określoną kwotę K1 (np. K1 = 30 zł każde zamówienie): R1% (np. R1 = 3%) zniżki na wszystkie zamówienia
- Po realizacji kolejnych Z1 zamówień (np. Z1 = 10) za co najmniej określoną kwotę K1 każde (np. K1 = 30 zł): dodatkowe R1% zniżki na wszystkie zamówienia (np. R1 = 3%)
- Po realizacji zamówień za łączną kwotę K2 (np. 1000 zł): jednorazowa zniżka R2% (np. 5%) na zamówienia złożone przez D1 dni (np. D1 = 7), począwszy od dnia przyznania zniżki
- Po realizacji zamówień za łączną kwotę K3 (np. K3 = 5000 zł): jednorazowa zniżka R3% (np. R3 = 5%) na zamówienia złożone przez D2 dni (np. D2 = 7), począwszy od dnia przyznania zniżki.

W przypadku firm rabat udzielany jest zgodnie z zasadami:

- Za każdy kolejny miesiąc, w którym dokonano co najmniej FZ zamówień (np. FZ = 5) za łączną kwotę co najmniej FK1 (np. FK1 = 500 zł): rabat FR1% (np. FR1 = 0,1%). W przypadku braku ciągłości w zamówieniach rabat zeruje się. Łączny, maksymalny rabat, to FM% (np. FM = 4%).
- Za każdy kolejny kwartał, w którym dokonano zamówień za łączną kwotę FK2 (np. FK2 = 10000 zł): rabat kwotowy równy FR2% (np. FR2 = 5%) z łącznej kwoty, z którą zrealizowano zamówienie.

## Raporty

System umożliwia generowanie raportów miesięcznych i tygodniowych, dotyczących rezerwacji stolików, rabatów, menu, a także statystyk zamówienia – dla klientów indywidualnych oraz firm – dotyczących kwot oraz czasu składania zamówień.

System umożliwia także generowanie raportów dotyczących zamówień oraz rabatów dla klienta indywidualnego oraz firm.

## **Wymagane elementy w projekcie**

- propozycja funkcji realizowanych przez system – wraz z określeniem który użytkownik jakie funkcje może realizować (krótka lista);
- projekt bazy danych;
- zdefiniowanie bazy danych;
- zdefiniowanie warunków integralności: wykorzystanie wartości domyślnych, ustawienie dopuszczalnych zakresów wartości, unikalność wartości w polach, czy dane pole może nie zostać wypełnione, złożone warunki integralnościowe;
- propozycja oraz zdefiniowanie operacji na danych (procedury składowane, triggerzy, funkcje) - powinny zostać zdefiniowane procedury składowane do wprowadzania danych (także do zmian konfiguracyjnych). Należy stworzyć także funkcje zwracające istotne ilościowe informacje. Triggerzy należy wykorzystać do zapewnienia spójności oraz spełnienia przez system specyficznych wymagań klienta;
- propozycja oraz zdefiniowanie struktury widoków ułatwiających dostęp do danych – widoki powinny prezentować dla użytkowników to, co ich najbardziej interesuje. Ponadto powinny zostać zdefiniowane widoki dla różnego typu raportów;
- propozycja oraz zdefiniowanie indeksów;
- wygenerowanie przykładowych danych i wypełnienie nimi bazy - konieczny jest generator danych, który powinien wypełnić bazę w stopniu odpowiadającym 3-letniej działalności firmy;
- propozycja oraz określenie uprawnień do danych - należy zaproponować role oraz ich uprawnienia do operacji, widoków, procedur.

## **Sprawozdanie powinno zawierać:**

- opis funkcji systemu wraz z informacją, co jaki użytkownik może wykonywać w systemie;
- schemat bazy danych (w postaci diagramu) + opis poszczególnych tabel (nazwy pól, typ danych i znaczenie każdego pola, a także opis warunków integralności, jakie zostały zdefiniowane dla danego pola + kod generujący daną tabelę), informacja, do jakich pól stworzone są indeksy;
- spis widoków wraz z kodem, który je tworzy oraz informacją co one przedstawiają;
- spis procedur składowanych, triggerów, funkcji wraz z ich kodem i informacją co one robią;
- informacje odnośnie wygenerowanych danych;
- określenie uprawnień do danych - opis ról wraz z przyporządkowaniem do jakich elementów dana rola powinna mieć uprawnienia.

Projekt powinien zostać zaimplementowany przy użyciu MS SQL Server (chyba że zostało inaczej ustalone z prowadzącym).

## **Ocena zadania**

Za zadanie można otrzymać 0-10 punktów:

- 4 pkt za schemat bazy danych;
- 2 pkt za warunki integralnościowe;
- 2 pkt za procedury, triggerzy, widoki;
- 1 pkt za generator;
- 1 pkt - inne (indeksy, uprawnienia...).

Uzyskane punkty przeliczane są na ocenę wg skali AGH.