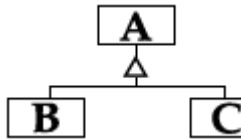


1. Kontrola typologiczna:
  - a) ogranicza kontekst użycia danego bytu programistycznego;
  - b) ma zasadniczy wpływ na wydajność programu;
  - c) nie ma wpływu na bezpieczeństwo programu;
  - d) umożliwia weryfikację formalnej poprawności kodu.
2. Faza zwalniania blokad w protokole dwufazowego blokowania (2PL) sprowadzana jest w praktyce do operacji:
  - a) SELECT;
  - b) COMMIT;
  - c) ROLLBACK;
  - d) SET TRANSACTION.
3. Współczynniki korygujące używane w metodach pomiaru funkcjonalnego oprogramowania:
  - a) nie mają negatywnego wpływu na obiektywność pomiaru;
  - b) zostały wycofane w metodach pomiaru III generacji takich jak COSMIC-FFP;
  - c) bardzo dobrze odzwierciedlają wpływ wymagań niefunkcyjnych na ogólną złożoność produktu;
  - d) szybko się zdeaktualizowały.
4. W środowisku zarządzania transakcjami umieszczone są dwie operacje:  $o_i[x]$  i  $p_j[y]$ . Z góry można określić, że operacje te nie są konfliktowe jeśli:
  - a) obie pochodzą z tej samej transakcji;
  - b) dotyczą rozłącznych zbiorów danych;
  - c) żadna z nich nie jest operacją zapisu;
  - d) co najmniej jedna z nich pochodzi od transakcji, która w chwili wydania drugiej została już zakończona.
5. Historia przetwarzania transakcji o następującej postaci:  $w_1[x]$   $r_2[y]$   $w_1[y]$   $w_1[z]$   $c_1$   $r_2[y]$   $c_2$  jest historią, w której mogą wystąpić:
  - a) brak odtwarzania historii przetwarzania;
  - b) kaskadowe odrzucenie transakcji;
  - c) anomalia powtórnego czytania;
  - d) historia przetwarzania z fantomami.
6. Jaki poziom izolacji transakcji minimalizuje ilość zakładanych blokad w pojedynczej transakcji?
  - a) READ UNCOMMITTED;
  - b) READ COMMITTED;
  - c) REPEATABLE READ;
  - d) SERIALIZABLE.
7. Kaskadowy model cyklu życia oprogramowania:
  - a) utrudnia klientowi walidację produktu na etapie wytwarzania;
  - b) w praktyce każda jego faza jest realizowana zgodnie z podejściem spiralnym;
  - c) utrudnia sporządzenie harmonogramu projektu;
  - d) w praktyce każda jego faza jest realizowana zgodnie z podejściem iteracyjnym.
8. O fazach i rodzajach testów możemy powiedzieć, że:
  - a) testów integracyjnych nie ma sensu przeprowadzać przed testami akceptacyjnymi;
  - b) testy akceptacyjne są zazwyczaj przeprowadzane na zasadzie „białej skrzynki”;
  - c) nie ma sensu przeprowadzać testów regresyjnych przed testami akceptacyjnymi;
  - d) żadna z powyższych odpowiedzi nie jest prawidłowa.
9. Różnice występujące między modelem relacyjnym i obiektowym:
  - a) zazwyczaj nie stanowią większego utrudnienia przy przejściu z modelu analitycznego do projektowego i architektury rozwiązania;
  - b) są inaczej nazywane „niezgodnością impedancji”;
  - c) są przyczyną zanurzania języków imperatywnych ogólnego stosowania w językach zapytań;
  - d) wszystkie powyższe odpowiedzi są poprawne.
10. W obiektowym modelu bazy danych występuje związek generalizacji przedstawiony na rysunku. Racjonalne mapowanie tego związku na model relacyjny można osiągnąć poprzez:
 

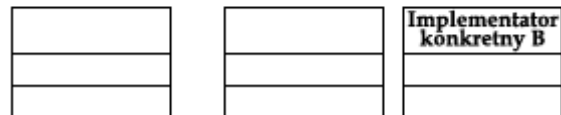
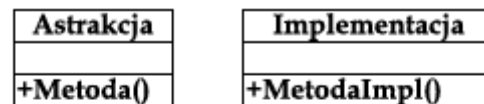


```

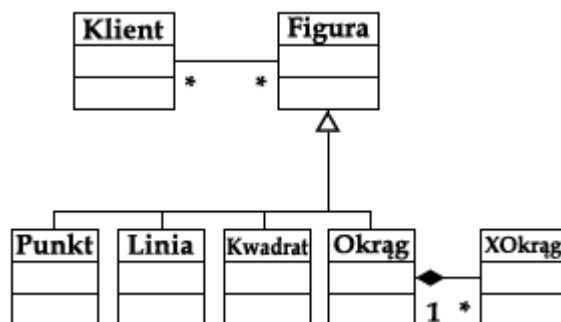
graph TD
    A[A] --> B[B]
    A --> C[C]
  
```

  - a) mapowanie na trzy relacje z jednoczesnym powtórzeniem atrybutów klasy A w relacjach odpowiadających B i C;
  - b) mapowanie na trzy relacje bez konieczności powtórzenia wszystkich atrybutów klasy A w relacjach odpowiadających B i C;
  - c) mapowanie na dwie relacje;
  - d) mapowanie na jedną relację.
11. Chcąc poprawić wydajność naszego kodu najczęściej:
  - a) profilujemy kod;
  - b) wprowadzamy wywołania rekurencyjne;
  - c) rezygnujemy z procedur składowanych na rzecz prostych zapytań;
  - d) wprowadzamy nowe indeksy w bazie danych.
12. W ogólności w trakcie tworzenia architektury rozwiązania należy dążyć do uzyskania:
  - a) wysokiej kohezji komponentów;
  - b) niskiej kohezji komponentów;
  - c) ścisłego powiązania komponentów;
  - d) luźnego powiązania komponentów.

13. Zbieranie i analiza wymagań (*requirements capture and analysis*) jest fazą procesu wytwarzania oprogramowania:
- która w praktyce nigdy nie obejmuje przeddefiniowania procesów biznesowych;
  - której produkty mogą stanowić podstawę do przygotowania testów modułów na zasadzie „szklanej skrzynki”;
  - której podstawowym artefaktem jest - z założenia - specyfikacja systemu dostosowana do technologii wybranej przez klienta;
  - podczas której analityk skupia się wyłącznie na rozpoznaniu dziedziny problemowej i oczekiwaniach klienta pozostawiając kwestie ograniczeń technologicznych na fazę projektowania.
14. Źle zdefiniowaną pozycją konfiguracji w projekcie informatycznym jest:
- dokument wymagań;
  - instrukcja warunkowa w module XC;
  - dane do testów akceptacyjnych podsystemu;
  - cały program dostarczany klientowi.
15. Asercja jest:
- mechanizmem zabezpieczającym kod przed skutkami błędnego wykonania;
  - metodą zabezpieczającą przed występowaniem błędów;
  - cechą współczesnego języka programowania;
  - mechanizmem zasadniczo niewiele różniącym się od wyjątków.
16. Na rysunku przedstawiono fragment definicji wzorca projektowego. Uzupełnić rysunek, aby jednoznacznie definiował wzorec mostu.



17. Na rysunku przedstawiono fragment modelu aplikacji, której zadaniem jest rysowanie różnych figur geometrycznych. Na przedstawionym diagramie widoczne jest zastosowanie wzorca:



- mostu;
  - adaptera;
  - fasady;
  - szeregowca.
18. Usunięcie powiązań między abstrakcją a implementacją jest celem wzorca projektowego:
- mostu;
  - adaptera;
  - fasady;
  - MVC.