

Materiał ten zawarty jest w menu Read Me. Został on stworzony aby pomóc Ci zrozumieć, na czym polega problem roku 2000 oraz jak może on wpłynąć na Ciebie. Jak DM2000 może pomóc Tobie oraz co możesz zrobić Ty, aby pomóc Sobie.

Spis Treści.

1. Krótkie wyjaśnienie problemu roku 2000.

- 1.1. Test. Czy masz problem z rokiem 2000?
- 1.2. Na czym polega problem roku 2000?
- 1.3. Czym jest DM2000?
- 1.4. Jak DM2000 pomaga uporać się z problemem roku 2000?
- 1.5. Jak używać DM2000?

2. Często zadawane pytania.

- 2.1. Jakiego rodzaju kłopoty może spowodować problem roku 2000?
- 2.2. Czy problem roku 2000 dotyczy tylko dużych komputerów, czy również komputerów klasy PC?
- 2.3. Skąd bierze się problem roku 2000?
- 2.4. Czy przemysł komputerowy robi to celowo?
- 2.5. Czy jesteś jedynym człowiekiem, który ma ten problem?
- 2.6. Na czym polegają obliczenia daty?
- 2.7. Co może się stać, jeśli nie rozwiążesz problemu roku 2000?
- 2.8. Czy twoje oprogramowanie albo komputer mają problem roku 2000?
- 2.9. Jaka jest istota problemu? (wprowadzenie)
- 2.10. Jaka jest istota problemu? (szczegółowo)
- 2.11. Dlaczego potrzebujesz oprogramowania pomagającego poradzić sobie z tym problemem?
- 2.12. Czy są inne produkty pomagające wygrać batalię roku 2000?

3. DM2000.

- 3.1. Co robi DM2000?
- 3.2. Jak działa DM2000?
- 3.3. Co powie Ci DM2000?
- 3.4. Jak sprawdzamy zgodność oprogramowania?
- 3.5. Przypadki "To zależy".
- 3.6. W jaki sposób DM2000 zgłasza informacje?
- 3.7. Ocena Twojego BIOS'u. (Basic Input/Output System).

4. Jakie masz możliwości?

- 4.1. Co możesz zrobić, jeśli DM2000 znajdzie program "To zależy".
- 4.2. Co możesz zrobić, jeśli DM2000 znajdzie program niezgodny z rokiem 2000?
- 4.3. Co możesz zrobić, jeśli masz system operacyjny niezgodny z rokiem 2000?
- 4.4. Co możesz zrobić, jeśli masz sprzęt niezgodny z rokiem 2000?
- 4.5. Co możesz zrobić, jeśli jest zbyt późno aby naprawić wszystko?

1. Krótkie wyjaśnienie problemu roku 2000.

1.1 Test. Czy masz problem z rokiem 2000?

Czy któryś z Twoich komputerów został zakupiony przed rokiem 1998?

Czy któryś z programów, których używasz, był zakupiony przed rokiem 1998?

Czy używasz poczty elektronicznej (e-mail) w jakiegokolwiek formie?

Czy jesteś podłączony do sieci?

Czy używasz programów, które używają dat z przyszłości lub przeszłości? Zobacz [na czym polegają obliczenia daty?](#) w sekcji Często Zadawane Pytania.

Jeśli odpowiedziałeś twierdząco na co najmniej jedno z powyższych pytań, możesz mieć problem z rokiem 2000. Jeśli używasz swojego komputera jedynie do gier, najprawdopodobniej jesteś bezpieczny. Jeśli używasz go do czegośkolwiek innego, jesteś w niebezpieczeństwie.

Kilka zastraszających faktów zebranych z różnych źródeł.

- Okolo...
- 70% oprogramowania napisanego przed 1997 zawiesi się lub zwróci nieprawidłowe dane, kiedy użyje się dat wykraczających poza 01/01/2000.
 - 94% komputerów sprzed 1997 nie rozpozna poprawnie daty 01/01/2000.
 - 50% komputerów wyprodukowanych w 1997 również nie rozpozna poprawnie daty 01/01/2000.

1.2 Na czym polega problem roku 2000?

Programy mogą nie pracować poprawnie kiedy zetkną się z datą, w której rok jest późniejszy niż 1999. Rozpoczynając od 2000 roku, 2 cyfrowy zapis roku wygląda tak: 00 (2000), 02 (2002) czy 11 (2011). To powoduje następujące typy problemów:

1. Jeśli Twoje programy wykonują jakiegokolwiek rodzaju obliczenia mogą otrzymać nieprawidłowe odpowiedzi. Na przykład: ile lat minęło od końca 1998 roku do końca 2006 roku? Odpowiedź prawidłowa brzmi 8. Lecz co się stanie, jeśli zapytasz ile lat upłynęło od końca roku 98 do końca roku 06? Zależnie od programu, odpowiedzią może być 8, -92, 92, lub 'błąd'. Ten rodzaj pomyłki w dacie może wpływać na wszystkie programy używające dat, w których liczba lat wynosi 2000 i więcej.
2. Twój program używa napędów (stacji dysków i dysków twardych) do składowania danych z arkuszy kalkulacyjnych, książki adresowej i innych. Napędy nie mają rozumu. Zapiszą dokładnie to, co każesz im zapisać. Jeśli każesz napędowi zapisać rok w postaci 4 cyfr, zostawi on miejsce na 4 cyfry. Jeśli wprowadzisz 2002 jako 2002, napęd zachowa, a potem zwróci 2002. Jeśli wprowadzisz 2002 jako 02, napęd zachowa 02 i zwróci 02. Pomimo tego, że Twoja aplikacja działa poprawnie, kiedy używasz 4 cyfrowego zapisu lat, najprawdopodobniej zawiedzie lub będzie liczyła błędnie jeśli nie zapiszesz roku w postaci 4 cyfrowej.
3. Wiele programów takich jak arkusze kalkulacyjne, bazy danych, pakiety księgowo, programy zarządzające informacjami osobistymi (PIM), oprogramowanie do przesyłu danych, systemy poczty elektronicznej oraz oprogramowanie do tworzenia kopii bezpieczeństwa mogą zacząć wkrótce zawodzić, chyba że jakoś rozwiążesz problem roku 2000. Istnieje prawdopodobieństwo, że twój komputer zawiedzie, kiedy wskazówki zegara miną północ 31 grudnia 1999 roku. Wewnętrzne kalendarze w wielu komputerach używają daty zapisanej za pomocą 2 cyfr.
4. Kiedy rok zmieni się z 99 na 00, Twój komputer może nie wiedzieć, jaka data jest prawidłowa. Może przełączyć się z powrotem na rok 99, uznać że rok 00 jest rokiem 1900, powrócić do swojej wewnętrznej daty bazowej (często 01/01/1980) albo zwrócić

komunikat zasygnalizować błąd daty. Może to spowodować wiele dziwnych problemów z Twoim komputerem i oprogramowaniem, a będzie dotyczyło praktycznie każdego komputera wyprodukowanego przed połową roku 1997 i 50% wyprodukowanych po tym czasie.

Najbardziej pilne problemy z którymi musisz sobie poradzić to problemy 1-3. Problem czwarty - sprzętowy nie powinien na Ciebie wpłynąć przed nastaniem roku 2000. Powinieneś wymagać zgodności z rokiem 2000 od każdego kupowanego przez Ciebie komputera. Jeśli komputer lub program nie potrafi prawidłowo przetwarzać oraz używać dat wykraczających poza rok 2000, jest on uważany za niezgodny z rokiem 2000.

1.3 Czym jest DM2000?

DM2000 jest kombinacją programów i bazy danych które określają, czy i gdzie możesz mieć problem z rokiem 2000. System ten udziela również pomocnych informacji o tym, co należy zrobić, kiedy wykryje on problem niezgodności z rokiem 2000.

1.4 Jak DM2000 pomaga uporać się z problemem 2000 roku?

DM2000 kontroluje wszystkie programy i sprzęt w twoim komputerze i komunikuje stan zgodności z rokiem 2000 dla każdego z nich. DM2000 opisuje każdy program i urządzenie w Twoim komputerze za pomocą jednego z poniższych oznaczeń:

Y	Tak (Yes) , element jest zgodny z rokiem 2000 albo program nie operuje na datach. Nie masz się czym przejmować.
N	Nie , element nie jest zgodny z rokiem 2000.
I	To zależy (It Depends) . To oprogramowanie jest zasadniczo zgodne poza pewnymi specjalnymi przypadkami. DM2000 rozpoznaje te przypadki.
U	Nieznany (Unknown) . Ten element (program lub sprzęt) jest rozpoznawany przez DM2000, ale nie udało się nam go jeszcze sklasyfikować.
G	Gra . Ten program jest grą (daty bardzo rzadko mają znaczenie w grach).
R	Nierozpoznany. To element, którego DM2000 nie potrafi rozpoznać. Spowodowane jest to tym, że program jest wykonany na zamówienie, unikalny bądź nie znajduje się jeszcze w naszej bazie danych. Jeśli nie ma go jeszcze w naszej bazie danych, DM2000 może pomóc nam i Tobie. Zobacz Rozpoznanie .

Dla "Nie" i "To zależy" DM2000 zasugeruje, co należy zrobić.

1.5 Jak używać DM2000?

1. Przerwij przeglądanie tego tekstu i wybierz "snapshot" (zrzut). Zapisze on informacje o wszystkich programach zainstalowanych na Twoim komputerze.
2. Wyślij Swój zrzut według zaleceń podawanych przez DM2000.
3. Porównamy Twój zrzut z naszą bazą danych, w której znajdują się informacje o tysiącach pakietów oprogramowania. Odeślemy Ci wyniki na dyskietce lub w postaci poczty elektronicznej (e-mail). Po załadowaniu wyników do Twojego komputera, możesz porównać je ze standardowymi raportami i tabelą, która umożliwi Ci

przeoglądnięcie i posortowanie wyników w najwygodniejszym dla Ciebie porządku. Jako że stale uaktualniamy naszą bazę danych, wysłanie twojego zrzutu do nas zapewni Ci otrzymanie bieżących informacji na temat zgodności z rokiem 2000.

1.6 Czy masz jakieś dodatkowe pytania?

Następny rozdział to Często Zadawane Pytania.

2.0 CZĘSTO ZADAWANE PYTANIA.

- 2.1. Jakiego rodzaju kłopoty może spowodować problem roku 2000?
- 2.2. Czy problem roku 2000 dotyczy tylko dużych komputerów, czy również komputerów klasy PC?
- 2.3. Skąd bierze się problem roku 2000?
- 2.3. Czy przemysł komputerowy robi to celowo?
- 2.5. Czy jesteś jedynym człowiekiem, który ma ten problem?
- 2.6. Na czym polegają obliczenia daty?
- 2.7. Co może się stać, jeśli nie rozwiążesz problemu roku 2000?
- 2.8. Czy twoje oprogramowanie albo komputer mają problem roku 2000?
- 2.9. Na czym polega istota problemu? (wprowadzenie)
- 2.10. Na czym polega istota problemu? (szczegółowo)
- 2.11. Dlaczego potrzebujesz oprogramowania pomagającego poradzić sobie z problemem roku 2000?
- 2.12. Czy są inne produkty pomagające wygrać batalię roku 2000?

2.1 Jakiego rodzaju kłopoty może spowodować problem roku 2000?

System zarządzania kontaktami i kalendarz myślą, że jest rok 1900.

Windy w budynku zatrzymują się na parterze i oczekują na przegląd techniczny, który w rzeczywistości nie jest planowany w ciągu najbliższych kilku miesięcy.

Arkusze kalkulacyjny służący do przewidywania przepływów pieniężnych nie działa.

Faktury nie są płacone lub zapłaty są księgowane z nieprawidłowymi datami.

Odsetki w kredytach i na kartach kredytowych są nieprawidłowo obliczane.

Twoje konta są niedostępne albo wyglądają, jakby straciły ważność.

Niedawno zakupiony towar ma przekroczony termin przydatności i jest niszczone albo odsyłany.

Światła uliczne nie są zgrane w czasie.

System klimatyzacyjny w twoim budynku uważa, że jest weekend (kiedy właśnie jest środek tygodnia) i obniża temperaturę.

Zamknięty skarbiec bankowy w tajemniczych okolicznościach otwiera się...

Brzmi to jak scenariusz słabego filmu science fiction, ale kiedy zbliżamy się do 1 stycznia 2000 roku, zdarzenia podobne do tych będą ubocznym efektem prostego, lecz szeroko rozpowszechnionego problemu komputerowego. W przemyśle komputerowym problem ten nazywany jest problemem roku 2000 (ang. skrótowo: y2k) lub barwniej błędem tysiąclecia.

Kłopoty już się rozpoczęły, a będą tym większe, im bliżej będzie 1 stycznia 2000 roku. Uniknięcie lub złagodzenie wpływu tego problemu na Twoje interesy wymaga zdolności przewidywania i zaangażowania już teraz, a nie „za pięć dwunasta”.

2.2 Czy problem roku 2000 dotyczy tylko dużych komputerów, czy również komputerów klasy PC?

Problem roku 2000 istnieje nie tylko w wykonanym na zamówienie oprogramowaniu działającym na największych komputerach w firmie, ale również w pakietach oprogramowania, które zakupić można w domu towarowym, jak również w prostej bazie danych napisanej dla Ciebie przez znajomego. Ten problem *jest nie tylko problemem dużych komputerów. Jeśli używasz swojego komputera w pracy i w domu, możesz doświadczyć błędu tysiąclecia.*

2.3 Skąd bierze się problem roku 2000?

Problem ten jest wynikiem sztuczki programistycznej, która była używana od lat w przemyśle komputerowym. Zamiast zapisywać rok w dacie jako pełne 4 cyfry – 07/03/1978, zapisywano tylko ostatnie 2 cyfry roku – 07/03/78. Nie jest to problemem, chyba że używasz dat wykraczających poza 01/01/2000. Data ta pojawi się w komputerze jako 01/01/00, a następnymi latami będą 01,02...11 itd.

Nie da się przewidzieć, jak komputer poradzi sobie z obliczeniami daty po 01/01/2000. Oto prosty przykład: ile dni jest między 29/12/1999 a 02/01/2000? 3 dni. Jednakże, jeśli data zapisana jest jako 29/12/99 i 02/01/00 komputer może zinterpretować 02/01/00 jako 02/01/1900. Wynikiem obliczeń będzie wtedy 36,157 dni.

Zależnie od komputera i oprogramowania, jakie używasz, może się stać jedna z 3 rzeczy:

1. Niektóre systemy zadziałają prawidłowo.
2. Niektóre systemy zawiodą zupełnie (w ogóle nie będą działały).
3. Inne systemy będą działały, lecz będą zwracały błędne wyniki obliczeń.

2.4 Czy przemysł komputerowy robi to specjalnie?

Przez wiele lat przestrzeń dyskowa była bardzo droga. W połowie lat 60tych megabajt (ok. milion znaków) pamięci dyskowej kosztował około 11.000\$ (biorąc pod uwagę wartość dolara w 1995r.), porównując do 40 centów dziś. Zapisanie dodatkowych 2 cyfr daty (w czasie, kiedy programista wiedział, że byłyby to ZAWSZE 19) było bardzo drogie. Co na początku było dobrym pomysłem na obniżenie kosztów obecnie stało się prawdziwym problemem.

2.5 Czy jesteś jedynym człowiekiem, który ma ten problem?

Ile komputerów naprawdę zawiedzie? Na podstawie testów wykonanych przez ludzi zaangażowanych w rozwiązywanie problemu roku 2000 przewiduje się, że około 80% obecnie działających komputerów w jakiś sposób zawiedzie. W samych Stanach Zjednoczonych jest to ok. 80,000,000 komputerów. Wniosek: nie jesteś sam.

Wiele programów takich jak arkusze kalkulacyjne, bazy danych, pakiety księgowo, programy zarządzające informacjami osobistymi (PIM), notatniki osobiste, oprogramowanie służące przesyłaniu danych, systemy poczty elektronicznej i oprogramowanie automatycznego tworzenia kopii bezpieczeństwa może już wkrótce zacząć zawodzić, chyba że jakoś rozwiążesz problem roku 2000.

2.6 Na czym polegają obliczenia daty?

Wiele systemów i programów wykonuje obliczenia dat. Dalej znaleźć można częściową listę procedur obliczania daty, które mogą być używane w twoim oprogramowaniu. Na tej liście nie znajdują się oczywiście wszystkie, ale dają pewien wgląd na wszechobecność daty i obliczeń z nią związanych.

Przykłady procedur obliczania daty

Systemy i programy...	Obliczają ilość dni pomiędzy dwoma datami. Pokazują użytkownikowi aktualną datę w formie DD/MM/RR lub DD/MM/RRRR. Zwiększają lub zmniejszają liczbę dni do lub od podanej daty aby obliczyć nową datę. Obliczają następny lub poprzedni dzień. Obliczają ilość dni od początku bądź do końca obecnego miesiąca. Określają specjalne daty, takie jak początki roku kalendarzowego, święta itp. Obliczają liczbę dni od/do specjalnej daty (np: do 01/01/2000). Obliczają datę n-tego dnia tygodnia. Określają, jaki dzień tygodnia przypada danego dnia. Określają, czy rok jest rokiem przestępnym – rok 2000 jest rokiem przestępnym.
-----------------------	---

Przykłady specjalnych procedur używanych w interesach

Tabele świąt: Kontrolowane przez użytkownika daty dni wolnych od pracy oraz dat innych wydarzeń.

Opisy dni: Obliczenia biorące pod uwagę dni tygodnia do określenia działań wykonywanych co tydzień. Na przykład obsługa budynku wykonywana jest w czasie weekendu, płace w czasie weekendu są podwójne itp.

Daty końcowe: Używane do obliczania ilości dni pomiędzy dwoma datami, a następnie określające, czy należy włączyć daty początkowe i końcowe.

Funkcje Standardowego Wieku: Eliminuje dwuznaczności co do przynależności roku do stulecia. Obecnie dwuznaczności mogą dotyczyć roku 1898 lub wcześniej, 1998, lub następnego wieku.

Początek roku lub miesiąca rozliczeniowego: Pozwala zdefiniować początek i koniec okresu rozliczeniowego.

Jeśli komputer używa 00 zamiast 2000, system może wykonać każde z następujących obliczeń niepoprawnie. Na przykład, jeśli ktoś urodził się w 1946 roku, ile lat będzie miał w roku 2000?

- Jeśli system interpretuje 00 jako 2000, to obliczy wiek na 54 lata
- Jeśli system interpretuje 00 jako 1900, to obliczy wiek na –46 lat.
- Wiele procedur obliczania daty ignoruje znaki plus i minus, więc system przyjmie wiek 46 lat.

Pomysł wydaje się niezły, szczególnie dla kobiet, lecz wynik wciąż jest niepoprawny.

2.7 Co może się stać, jeśli nie rozwiążesz problemu roku 2000?

Poza wadliwym działaniem systemu, również twoje interesy mogą ucierpieć. Szacunkowo przewiduje się, że aż 30% firm może mieć problemy związane z wadliwym działaniem systemu spowodowanym problemem roku 2000.

Czy również Twoja firma może być jedną z tych, które ucierpią? Co się stanie, jeśli nie będziesz mógł zamawiać zaopatrzenia, fakturować czy płacić rachunków oraz wypłacać pensji pracownikom? Co może się stać, jeśli jeden z Twoich dostawców albo ważny klient zawiedzie?

Nie musisz jeszcze wpadać w panikę, jednak nie odkładaj tego na później. Nie rozpoczynając działań tak szybko, jak to tylko możliwe możesz narazić na szwank swoje interesy. Jako że nieprzekraczalnym terminem jest 31 grudnia 1999 roku, wymagania odnośnie pomocy w zakresie problemu roku 2000 będą się gwałtownie zwiększały. Zasoby są ograniczone, a zwiększające zapotrzebowanie spowoduje szybki wzrost cen. Możesz zostać zmuszony do zapłacenia wyższych cen za gorszej jakości usługi. Zabierając się za rozwiązanie problemu wcześniej masz większe możliwości wyboru oraz oczywiście więcej czasu. Pamiętaj jednak: ilość opcji maleje, a czas idzie do przodu.

2.8 Czy twoje oprogramowanie albo komputer mają problem roku 2000?

Czy to ma znaczenie? Czy możesz sobie pozwolić na czekanie, na ryzyko, czy może wolisz wiedzieć wcześniej? Czy jeśli masz problem nie chciałbyś wiedzieć co z nim zrobić, zanim będzie za późno?

2.9 Gdzie w komputerze umiejscowiony jest problem (wersja skrócona)?

Błąd tysiąclecia może spowodować problemy na trzech różnych poziomach:

- Może on spowodować...
- Błędne działanie twojego oprogramowania
 - Błędne działanie systemu operacyjnego.
 - Błędne działanie sprzętu.

Pierwszy poziom, poziom aplikacji, jest tym co każdy użytkownik komputera widzi. Pozostałe dwa poziomy są z reguły niewidoczne dla zwykłego użytkownika. Twoje

programy odczytują i zapisują dane do i z baz danych lub przyjmują daty z różnych źródeł np. z klawiatury. Aplikacje te wywołują odpowiednie procedury obliczania dat we właściwym czasie aby dać Ci wymagane przez Ciebie informacje (ilość dni, które upłynęły, jaki jest dzień tygodnia itp). Niepoprawne lub dwuznaczne daty (01/01/00) spowodują, że procedury obliczania daty umieszczone w twojej aplikacji zwrócą nieprawidłowe wyniki albo nie zwrócą ich wcale.

Twój program używa napędów (stacji dysków i dysków twardych) do składowania danych z Twoich arkuszy kalkulacyjnych, książki adresowej i innych. Napędy nie mają rozumu. Zapiszą dokładnie to, co każesz im zapisać. Jeśli każesz napędowi zapisać rok w postaci 4 cyfr, zostawi on miejsce na 4 cyfry. Jeśli wprowadzisz 2002 jako 2002, napęd zachowa, a potem zwróci 2002. Jeśli wprowadzisz 2002 jako 02, napęd zachowa 02 i zwróci 02. Pomimo tego, że twoja aplikacja działa poprawnie, kiedy używasz 4 cyfrowego zapisu lat, to najprawdopodobniej zawiedzie lub będzie liczyła błędnie jeśli nie zapiszesz roku w postaci 4 cyfrowej.

Drugi poziom, system operacyjny jest zbiorem programów które 'mówią' Twojemu sprzętowi co i jak ma robić. Kiedy włączasz komputer system operacyjny odczytuje datę i czas ze sprzętowego zegara. Tak długo, jak komputer pozostaje włączony system operacyjny sam troszczy się o aktualizację czasu i nie korzysta z zegara sprzętowego. System operacyjny pozwala Ci również wprowadzić żądany czas i datę, którą później użyje jako odniesienie dla zegara i kalendarza. Używa on informacji z własnego zegara do oznaczania czasu ostatniej modyfikacji pliku, do ustalania czasu uruchomienia zaplanowanych procedur (np. tworzenia kopii bezpieczeństwa), do informowania Cię, ile dni upłynęło od jakiegoś zdarzenia, jak również przekazuje innym programom aktualny czas i datę.

Trzeci poziom, sprzęt. Komputer nie ma kalendarza ani zegara w tradycyjnym sensie. Zamiast tego ma generator. Sprzęt nie przechowuje czasu, tylko generuje impulsy. Generator można rozumieć jako wahadło zegara. Wahadło nie przechowuje informacji o upływie czasu. Impulsy są zliczane przez zegar.

Inną częścią sprzętu jest BIOS (pol.: Podstawowy System Wejścia/Wyjścia). To on zlicza impulsy i zwiększa liczbę sekund po zliczeniu odpowiedniej ilości impulsów. BIOS podtrzymuje swój zegar i kalendarz nawet wtedy, gdy komputer jest wyłączony. BIOS zlicza czas zaczynając od tzw. daty bazowej, przed którą „czas nie istnieje”. Jedną z najpowszechniejszych dat bazowych w BIOSie jest 1980 rok (zapisany jako 80/01/01). Jeśli BIOS nie śledzi stuleci, to rok 2000 ukaże się jako 00/01/01 lub BIOS wróci do swojej daty bazowej.

Jako że Twoje aplikacje używają własnych procedur obliczania daty oraz pobierają informacje o dacie z systemu operacyjnego, a system operacyjny otrzymuje je od sprzętu, niepowodzenie na dowolnym poziomie spowoduje błąd na poziomie oprogramowania.

2.10 Gdzie w komputerze umiejscowiony jest problem (rozszerzone wytłumaczenie)?

Problem z datą w komputerze może brać się z dowolnej z 5 odrębnych warstw obliczeń w twoim PC. Poniższa tabela omawia każdą warstwę poczynając od najniższej – sprzętu.

1. Sprzęt komputerowy	Większość komputerów używa sprzętowego czasomierza zwanego zegarem czasu rzeczywistego (ang. RTC). RTC ma własną baterię, więc nawet, kiedy prąd jest wyłączony zegar działa. Jednakże RTC przechowuje tylko 2 ostatnie
-----------------------	---

	<p>cyfry roku. Kiedy nadejdzie rok 2000 przekręci się on na 00 - ostatnie 2 cyfry roku. Zauważ, że jest to poprawne.</p>
<p>2. BIOS (Podstawowy System Wejścia/Wyjścia)</p>	<p>BIOS jest częścią komputera, która uruchamiana jest po włączeniu komputera do sieci. Przygotowuje ona komputer rozpoznając jego konfigurację, gdzie jest podłączony sprzęt taki jak dyski twarde, CD-ROMy itd oraz jak ich używać. Odczytuje on również RTC i ustawia zegar systemowy, który jest używany przez resztę oprogramowania. Ostatecznie uruchamia on system operacyjny.</p> <p>Aby zegar systemowy miał prawidłową datę, składnik BIOSu dopisuje 19 do ostatnich dwóch cyfr roku, które dostarczane są przez RTC. BIOS ustawia zegar systemowy na aktualny czas i datę. Nie jest to zły schemat aż do roku 2000. Wtedy RTC wygeneruje prawidłowo ostatnie 2 cyfry, 00. Niestety reszta procedury uruchamianej po włączeniu komputera dopisze 19 przed cyframi z RTC, w wyniku czego rokiem aktualnym będzie rok 1900.</p> <p>BIOS opiera czas i datę na dacie bazowej, przed którą czas dla niego nie istnieje. Najpowszechniejszą datą bazową w BIOSie jest 1980/04/01 lub 1984/04/01 (w formacie RRRR/MM/DD). Dla niektórych BIOSów, 1900 może być rozpoznawalną datą, czego wynikiem może być powrót do daty bazowej 1980/04/01, częściowy powrót do 1980/01/01, powrót do 1999/01/01 lub inne równie niepoprawne daty.</p>
<p>3. System operacyjny (DOS, Windows 95, UNIX, itd.)</p>	<p>System operacyjny odczytuje datę i czas z zegara systemowego. Tak długo, jak komputer jest włączony, system operacyjny zachowuje swój własny czas. Nie korzysta więcej z zegara systemowego, używa go jedynie do zliczania 'impulsów'. System operacyjny umożliwia również wprowadzenie aktualnej daty i czasu, która od teraz będzie wykorzystywana jako data początkowa dla zegara i kalendarza wykorzystywanego przez Ciebie.</p> <p>System operacyjny używa informacji z własnego zegara do oznaczania czasu ostatniej modyfikacji pliku, do ustalania czasu uruchomienia zaplanowanych procedur (np. tworzenia kopii bezpieczeństwa), do informowania Cię, ile dni upłynęło od jakiegoś zdarzenia, jak również przekazuje innym programom aktualny czas i datę.</p>
<p>4. Języki programowania (np., Visual Basic lub pakiety jak np. Excel)</p>	<p>Ta warstwa pozwala Ci tworzyć programy specjalnie dla twoich potrzeb. Języki te mogą wykonywać obliczenia na danych używając wewnętrznych procedur. W niektórych przypadkach możesz nawet napisać własną procedurę obsługi daty dla specjalnych sytuacji. Języki te wykonują obliczenia niezależnie od systemu operacyjnego. Jednakże, używają one systemu operacyjnego aby określić aktualną datę i czas. Każdy język programowania może być lub może nie być zgodny z rokiem 2000. Dodatkowo, wewnątrz samego języka programowania różne wersje mogą być zgodne lub niezgodne z rokiem 2000.</p>

5. Aplikacja (program).	Ta warstwa jest najczęściej widziana przez użytkownika. Wszystko poza tym jest najczęściej niewidoczne dla użytkownika. Twoje programy odczytują i zapisują dane do i z baz danych lub przyjmują daty z różnych źródeł np. z klawiatury. Aplikacje te wywołują odpowiednie procedury obliczania dat we właściwym czasie aby dać Ci wymagane przez Ciebie informacje (ilość dni, które upłynęły, jaki jest dzień tygodnia itp). Niepoprawne lub dwuznaczne daty (01/01/00) spowodują, że procedury obliczania daty umieszczone w twojej aplikacji zwrócą nieprawidłowe wyniki albo nie zwrócą ich wcale. Programy napisane w języku programowania zgodnym z rokiem 2000 będą z rokiem 2000 zgodne <u>tylko</u> jeśli używały one właściwych struktur danych zgodnych z rokiem 2000.
6. Składowanie danych.	Twój program używa napędów (stacji dysków i dysków twardych) do składowania danych z Twoich arkuszy kalkulacyjnych, książki adresowej i innych. Napędy nie mają rozumu. Zapiszą dokładnie to, co każesz im zapisać. Jeśli każesz napędowi zapisać rok w postaci 4 cyfr, zostawi on miejsce na 4 cyfry. Jeśli wprowadzisz 2002 jako 2002, napęd zachowa, a potem zwróci 2002. Jeśli wprowadzisz 2002 jako 02, napęd zachowa 02 i zwróci 02. Pomimo tego, że twoja aplikacja działa poprawnie, kiedy używasz 4 cyfrowego zapisu lat, to najprawdopodobniej zawiedzie lub będzie liczyła błędnie jeśli nie zapiszesz roku w postaci 4 cyfrowej.

2.11 Dlaczego potrzebujesz oprogramowania pomagającego poradzić sobie z problemem roku 2000?

Nie potrzebujesz. Możesz zrobić to ręcznie.

1. Stwórz listę wszystkich programów zainstalowanych w Twoim komputerze.
2. Ustal wersję każdego programu.
3. Ustal dostawcę każdego programu.
4. Znajdź numer telefonu każdego dostawcy lub producenta.
5. Zadzwoń do dostawcy, zadzwoń do producenta, spróbuj znowu...
6. Kiedy już uda Ci się skontaktować, zapytaj "Czy oprogramowanie które sprzedajecie/tworzycie jest zgodne z rokiem 2000?"
7. Powtórz kroki 5 i 6 aż upewnisz się co do całego Twojego oprogramowania albo będzie już za późno.

Przy okazji – najprawdopodobniej masz około 200 do 800 programów zainstalowanych w Swoim komputerze.

2.12 Czy są jakieś inne programy pomagające wygrać batalię roku 2000?

Jako część naszych badań, The Guide Associates znalazł i podpisał umowy z różnymi twórcami, którzy stworzyli specjalne narzędzia pomagające Ci zidentyfikować i czasem naprawić problemy z oprogramowaniem. W chwili obecnej oferujemy następujące narzędzia dodatkowe:

- 1.DateFind: Skaner arkuszy kalkulacyjnych i osobistych baz danych
- 2.Excelsior: Program automatycznie modyfikujący daty w arkuszach EXCEL'a

Aby uzyskać najbardziej aktualne dane na temat dodatkowych narzędzi odwiedź naszą stronę www pod adresem www.datemanager2000.com.

2.13 Jaka jest różnica pomiędzy oprogramowaniem Inventory Asset Management a DM2000?

Najważniejszą różnicą pomiędzy DM2000 a Inventory Asset Management jest to, że DM2000 skupia się na określeniu zakresu i położenia ryzyka związanego z rokiem 2000 w Twoim komputerze. Nie tylko generuje spis zainstalowanych programów. Generuje on dokładny status zgodności zainstalowanego oprogramowania z rokiem 2000.

Koniec Często Zadawanych Pytań.

3. DM2000.

3.1. Co robi DM2000?

3.2. Jak działa DM2000?

3.3. Co powie Ci DM2000?

3.4. Jak sprawdzamy zgodność oprogramowania?

3.5. Przypadek "To zależy".

3.6. Jak DM2000 raportuje wyniki?

3.7. Ocena BIOS'u. (Basic Input/Output System).

3.0 DM2000

3.1 Co robi DM2000?

DM2000 został stworzony, aby pomóc Ci określić, czy i gdzie możesz napotkać problem z rokiem 2000.

3.2 Jak działa DM2000?

DM2000 zapisuje konfigurację twojego komputera. Zapis ten obejmuje informacje na temat BIOSu i sprzętu, informacje o systemie operacyjnym i opisową informację o każdym programie, który zainstalowałeś w swoim komputerze. Bierze on pod uwagę nazwy plików, ich rozszerzenia oraz właściwości plików. Następnie porównuje programy zainstalowane w Twoim systemie z programami w swojej bazie danych. Baza ta zawiera listę tysięcy programów oraz informacje o ich zgodności z rokiem 2000. W ten sposób DM2000 może ocenić system komputerowy pod kątem potencjalnych problemów z rokiem 2000 na wszystkich trzech poziomach.

3.3 Co powie Ci DM2000?.

DM2000 opisuje każdy program i urządzenie w Twoim komputerze za pomocą jednego z poniższych oznaczeń:

Y	Tak (Yes) , program jest zgodny z rokiem 2000 albo nie operuje na datach. Nie masz się czym przejmować.
N	Nie , program nie jest zgodny z rokiem 2000.
I	To zależy (It Depends) . To oprogramowanie jest zasadniczo zgodne poza pewnymi specjalnymi przypadkami. Szerszą dyskusję na ten temat można znaleźć poniżej.
U	Nieznany (Unknown) . Ten element (program lub sprzęt) jest rozpoznawany przez DM2000, ale nie udało się nam go jeszcze sklasyfikować.
G	Gra . Ten program jest grą (daty bardzo rzadko mają znaczenie w grach).
R	Nierozpoznany. To program, którego DM2000 nie potrafi rozpoznać. Spowodowane jest to tym, że program jest wykonany na zamówienie, unikalny bądź nie znajduje się jeszcze w naszej bazie danych. Jeśli nie ma go jeszcze w naszej bazie danych, DM2000 może pomóc nam i Tobie. Zobacz Rozpoznanie .

3.4 Jak sprawdzamy zgodność oprogramowania?

Firma The Guide Associates, Inc. utworzyła spółkę joint venture z firmą Business Computing Services, Inc. (BCS) w celu zarządzania i utrzymywania bazy danych zgodności załączonej jako część programu DateManager2000 (DM2000). Poniżej znajduje się omówienie metody testowania i akceptowania oprogramowania wchodzącego do bazy zgodności, wykorzystywane przez BCS. Bazy danych firmy BCS i Baza Zgodności programu DM2000 są takie same.

Testy daty

Znaczenie poniższych testów służy ustaleniu przydatności programów do pracy z datami. Testy te nie wyczerpują wszystkich możliwych przypadków. Zaprezentowane przykłady powinny dostarczyć użytkownikom programu pomysłów na kolejne testy, które mogą być przydatne w Twojej pracy.

Data początkowa	Data końcowa	Powód testu
31 grudzień 1998	1 styczeń 1999	Pierwsza data, kiedy obie cyfry roku to "99"
8 wrzesień 1999	9 wrzesień 1999	Data "9/9/99", może być widziana jako 99/99/99
30 grudzień 1999	31 grudzień 1999	Najwyższa data przed przejściem do 2000 roku
31 grudzień 1999	1 styczeń 2000	Data przejścia
1 styczeń 2000	2 styczeń 2000	Pierwszy dzień zmiany w roku 2000
3 styczeń 2000	4 styczeń 2000	Pierwszy dzień roboczy w roku 2000
4 styczeń 2000	5 styczeń 2000	Pierwsza zmiana pomiędzy dniami roboczymi w roku 2000
7 styczeń 2000	8 styczeń 2000	Pierwszy koniec tygodnia w roku 2000
31 styczeń 2000	1 lutego 2000	Pierwsza zmiana miesiąca w roku 2000
29 luty 2000	1 marzec 2000	Pierwszy rok przestępny w XXI wieku
31 marzec 2000	1 kwiecień 2000	Koniec pierwszego kwartału 2000
31 grudzień 2000	1 styczeń 2001	Pierwszy koniec roku po przejściu roku 2000

Proces testowania dla plików wykonywalnych

W trakcie ustalania statusu zgodności znalezionych plików wykonywalnych, BCS ustala ich status na podstawie nazwy pliku, jego rozmiaru (w bajtach) oraz daty utworzenia. Informacje te są później porównywane z bazą firmy BCS, aby otrzymać status zgodności.

Informacje są przechowywane w bazach zgodności za pomocą następujących procedur:

Nowa pozycja jest dołączana do bazy w wyniku rozpoznania nowego produktu, jego nowej wersji (starej nie ujętej jeszcze w bazie).

W procesie wprowadzania nowych informacji o plikach wykonywalnych prowadzone są poszukiwania informacji co do ich zgodności.

1. Jeśli plik wykonywalny jest dostępny dla pracowników BCS, jest testowany pod kątem zgodności z kryteriami przetwarzania dat wymienionych wcześniej, a rezultaty testów są zapisywane jako części bazy danych.
2. Jeśli plik wykonywalny nie jest jeszcze dostępny, wtedy pracownicy BSC kontaktują się ze współpracownikami w innych firmach aby ustalić, czy może oni dokonali testów sprawdzających zgodność z rokiem 2000 w stosunku do tego pliku. Jeśli tak, ich ustalenia są wprowadzane do bazy danych.
3. Jeśli procedury opisane w punktach 1 i 2 nie są możliwe do wykonania, BCS pyta inne osoby niż autorzy/sprzedawcy programu, czy wykonali test zgodności z rokiem 2000 w stosunku na tym pliku. Jeśli tak, uzyskane przez nich wyniki są wprowadzane do bazy danych.

UWAGA: Dokumentacja dostarczana przez Autora, producenta lub dystrybutora nie jest brana pod uwagę podczas ustalania poziomu zgodności dla dowolnego pliku wykonywalnego znalezionego w bazie zgodności.

Baza danych zgodności zawiera ponad 30,000 plików wykonywalnych reprezentujących ponad 7000 aplikacji i jest stale uaktualniana. Inaczej niż inni dostawcy podobnych informacji, BCS **NIE** przekazuje ani nie wykorzystuje oświadczeń zgodności podawanych przez producentów oprogramowania, gdyż informacje dostarczane przez producentów nie zawsze są prawdziwe.

Walka z problemem 2000 roku wymaga pełnej oceny każdego systemu. Ważne jest, aby ocenić wszystkie aplikacje działające na komputerze. Jeśli aplikacji nie ma w bazie danych, w interesie firmy BCS leży uaktualnianie bazy danych tak szybko, jak to tylko możliwe oraz dostarczenie natychmiastowej odpowiedzi kontrahentom.

Zapewnia to, że baza danych BCS zawiera najbardziej aktualne dane na temat zgodności.

Uważaj, jeśli stosujesz programy użytkowe wspomagające walkę z problemem roku 2000, możesz stwierdzić, że niektóre z nich mają niewielkie bazy danych, z których zawartością porównywane są pliki wykonywalne. W niektórych przypadkach, jeśli plik wykonywalny nie jest rozpoznawany, nie jest on też uwzględniany w raporcie. Niestety, może to spowodować pozytywny wynik testu dla programów niezgodnych z rokiem 2000.

Oprogramowanie dedykowane (wykonane na zamówienie)

Wiele dużych przedsiębiorstw używa oprogramowania wykonanego na zamówienie, które spełnia ich wymagania. Ważne jest, aby aplikacje te były wykazywane w raportach dotyczących problemów roku 2000. BCS dostarcza bazę danych dla aplikacji, które występują tylko w Twojej firmie. BCS traktuje te dane jako własność Twojej firmy. Otrzymując tę bazę od BCS możesz mieć pełną kontrolę nad swoimi aplikacjami.

3.5 Przypadek "To zależy"

DM2000 nie może określić, czy właściwie zainstalowałeś lub używałeś procedur obsługi i zapisu daty programu 'wrażliwego' na datę. Trzy przykłady służą ilustracji tego punktu i wy tłumaczenia symbolu I - To zależy.

1. Arkusze kalkulacyjne. Większość obecnych arkuszy kalkulacyjnych (Excel, Lotus itp) wykonuje poprawne obliczenia dat przy założeniu, że wybrałeś prawidłowe, 4-cyfrowe ustawienia daty dla arkusza. Jeśli używasz 2-cyfrowego zapisu daty, procedury obliczające datę często uznają 00 za rok 1900. Nie możemy zagwarantować, że wybór opcji, którego dokonałeś jest prawidłowy.
2. Języki programowania i kompilatory. Większość z nich (Visual Basic, Delphi, Foxpro, itp.) wykona poprawne obliczenia daty przy założeniu, że wybrałeś odpowiednią, 4-cyfrową formę zapisu daty w tworzonym oprogramowaniu. Nie możemy zagwarantować, że wybór opcji, którego dokonałeś jest prawidłowy.
3. Nawet gdy dokonałeś prawidłowego wyboru co do używanego formatu daty, musisz dodatkowo wprowadzić i zapisać rok w postaci 4-cyfrowej. Jeśli używasz formatu roku RRRR, lecz wpisujesz tylko 87, 96 bądź 00 operacje obliczania daty mogą dać nieprawidłowe wyniki. Jako że DM2000 nie sprawdza Twoich danych, nie może on określić, czy wybrałeś prawidłową opcję. Specjalna część DM2000 pomoże Ci w "Prawidłowym ustawieniu parametrów oprogramowania".

3.6 Jak DM2000 raportuje wyniki?

Informacje omawiane powyżej są ukazywane użytkownikowi w postaci specjalnej siatki, która pozwala uporządkować i posortować wszystkie wyniki w dowolny sposób, jako plik możliwy do wczytania do bazy danych lub arkusza kalkulacyjnego dla późniejszej analizy lub jako zbiór predefiniowanych raportów. Raporty te to:

Nazwa Raportu	Zawartość Raportu
Compliant and Not Applicable /Zgodny lub nie dotyczy/	Wymienione programy posiadają status Y w bazie danych programu DM2000.
Not Compliant and It Depends /Nie zgodny i To Zależy/	Wymienione programy posiadają status N lub I w bazie danych programu DM2000.
Unknown Status /Nie wiadomo/	Wymienione programy posiadają status U w bazie danych programu DM2000. Program został rozpoznany, lecz na razie nie wiadomo, czy jest on zgodny z rokiem 2000.
Not Recognized Applications /Nierozpoznane programy/	Wymienionych programów nie ma w bazie danych, a więc są nierozpoznane. Stale uaktualniamy bazę danych – Ty również możesz nam pomóc. Zobacz Rozpoznanie .
Games /Gry/	Wymienione programy posiadają status G w bazie danych. To gry, które DM2000 rozpoznaje.
Common Files /Pliki o często spotykanych nazwach/	Wymienione programy mają często używane nazwy takie jak setup.exe, install.exe, readme.exe, tutorial.exe, itp. Programy te rzadko mają do czynienia z datami, a jako że DM2000 nie odczytuje plików często nie można odróżnić jednego pliku od innego.
Hardware Components /Składniki sprzętu/	Wymienione są składniki sprzętu, BIOS i system operacyjny.

3.7 Ocena BIOSu.

Przetestowaliśmy i oceniliśmy kilkanaście programów testujących BIOS. W tym czasie doszliśmy do następujących wniosków:

- 1 Programów testujących jest niewiele.
- 2 Niektóre są darmowe, a niektóre kosztują nawet 100\$.
- 3 Te które wykonują testy z poziomu Windows dają błędne wyniki. Uruchomiliśmy jeden z nich trzy razy pod rząd na tym samym systemie i uzyskaliśmy trzy różne wyniki.
- 4 Najbardziej solidne z nich wymagają uruchomienia w środowisku DOSa.

Jako że uważamy, że ten sposób testowania BIOSu jest niewygodny i może powodować błędy, wybraliśmy inne podejście.

DM2000 przechowuje informacje o zgodności BIOSu z rokiem 2000 w bazie danych. Przechowujemy numer wersji BIOSu i informacje o jego zgodności dostarczone przez jego producenta lub przez niezależne źródła. Porównujemy wersję Twojego BIOSu z zapisanymi w naszej bazie danych i raportujemy zgodność wersji BIOSu, którą posiadasz, z rokiem 2000. W naszym raporcie w miarę możliwości znajduje się również informacja o dostawcy/producentcie BIOSu wraz z adresem jego strony WWW. Informacja ta jest częścią Raportu Sprzętowego (Hardware Report) w DM2000. Dzieje się to automatycznie – nie trzeba resetować czy wyłączać komputera aby uzyskać te informacje.

Dla BIOSu, dla którego nie sprawdziliśmy zgodności, nasze raporty są następujące: Jeśli BIOS został wyprodukowany przed 1997 rokiem, uznajemy że BIOS nie jest zgodny z rokiem 2000.

Jeśli BIOS został wyprodukowany w 1997 roku, nie możemy stwierdzić, czy jest on zgodny.

Większość BIOSów wyprodukowanych po roku 1997 jest zgodna z rokiem 2000 i w miarę, jak są one wypuszczane na rynek dodajemy je do naszej bazy danych.

Na naszej stronie WWW, www.datemanager2000.com można znaleźć listę stron WWW producentów BIOSów oraz inne adresy WWW, na których informacje mogą być pomocne w rozwiązywaniu problemów z BIOSem.

4. Jakie masz możliwości?

4.1 Co możesz zrobić, jeśli DM2000 znajdzie jakiś program o statusie “To zależy”.

4.2 Co możesz zrobić, jeśli DM2000 znajdzie jakiś program Niezgodny z rokiem 2000?

4.3 Co możesz zrobić, jeśli masz system operacyjny niezgodny z rokiem 2000?

4.4 Co możesz zrobić, jeśli masz sprzęt niezgodny z rokiem 2000?

4.5 Co możesz zrobić, jeśli jest zbyt późno aby naprawić wszystko?

4.1 Co możesz zrobić, jeśli DM2000 znajdzie jakiś program o statusie “To zależy”.

Prawie wszystkie programy o statusie “To zależy” mają ten sam problem i mogą zostać poprawione w ten sam prosty sposób. Wiele aplikacji o tym statusie przetwarza lata zapisane w postaci 4 cyfr prawidłowo, ale pozwalają ustawić dwucyfrowy zapis roku, który jest potem nieprawidłowo przetwarzany dla roku 2000 i następnym.

Stwórz kopię bezpieczeństwa swoich danych zanim przejdziesz dalej!

Rozpocząć należy od właściwego ustawienia parametrów daty w programie. Następujące trzy warunki muszą zostać spełnione, aby dało się to przeprowadzić możliwie bezboleśnie.

1. Aplikacja przetwarza lata zapisane w formacie 4-cyfrowym prawidłowo.
2. Możesz dokonać zamiany lat na format 4-cyfrowy za pomocą opcji programu oraz
3. Oprogramowanie może automatycznie poprawić istniejące daty ewentualnie pytając użytkownika w niejasnych sytuacjach.

To są 3 ważne wymagania. Jednakże, warto poeksperymentować aby zobaczyć, jak dużo może zostać naprawione wewnątrz istniejącego programu.

Niektóre programy pobierają datę i format daty z systemu operacyjnego, dlatego też może pomóc ustawienie długich i krótkich dat prawidłowo na poziomie systemu.

Stwórz kopię bezpieczeństwa systemu zanim przejdziesz dalej!

W systemie Windows 95 użyj opcji Start | Ustawienia | Panel Sterowania | Ustawienia Regionalne | Data i wybierz ustawienia daty, w którym rok jest reprezentowany przez YYYY. Jeśli stworzysz własne ustawienia upewnij się, że rok jest reprezentowany przez YYYY.

W systemie Windows 3.x użyj Panelu Sterowania | Międzynarodowe, w Krótkim Formacie Daty naciśnij Wiek (1990 90), aby ukazał się (x), W Długim Formacie Daty wybierz Czterocyfrowy zapis daty w prawym dolnym rogu.

Bądź ostrożny, niektóre programy są napisane do tego stopnia niepoprawnie, że jeśli system operacyjny pierwotnie był ustawiony na używanie dwucyfrowego zapisu roku a ty zmienisz to na czterocyfrowy zapis, program może w ogóle się nie uruchomić lub zwracać błędne wyniki. Jest to częstsze w programach pisanych na zamówienie niż tych zakupionych w sklepie.

OSTRZEŻENIE: Jeśli pracujesz w sieci nie dokonuj żadnych powyższych zmian bez porozumienia z administratorem sieci.

Rozpoznanie.

Możesz pomóc nam zidentyfikować oprogramowanie posiadające status **Nie wiadomo** jak również **Nierozpoznany Program**. Kiedy czytasz jeden z raportów na ekranie widoczny jest odpowiednio przycisk Zasygnalizuj status (**Indicate Status**) bądź Zidentyfikuj Produkty (**Identify Products**).

4.2 Co możesz zrobić, jeśli DM2000 znajdzie jakiś program Niezgodny z rokiem 2000?

Nie istnieje uniwersalna odpowiedź dla wszystkich zagadnień oraz wszystkich programów. Na początek nie należy kupować pakietów oprogramowania, których zgodność z rokiem 2000 nie jest zagwarantowana. Nie należy pisać programów, które nie poradzą sobie w roku 2000 i później. Nie powinno się tworzyć nowych procedur (arkuszy kalkulacyjnych, baz danych itp), które nie używają oraz nie zapisują roku za pomocą 4 cyfr. Możliwości zostały przedstawione poniżej:

- **Uaktualnienie** – Jeśli oprogramowanie, którego używasz nie jest aktualną wersją weź pod uwagę uaktualnienie do wersji najnowszej. Zwykle uaktualnienie przekształci stare dane, a niektóre mogą nawet przekształcić starą strukturę zapisu daty na nową. Uaktualniaj jednak tylko wtedy, gdy wiesz, że nowa wersja jest zgodna z rokiem 2000.
- **Zakup innego pakietu oprogramowania** – Można zakupić oprogramowanie od innego producenta i zastąpić nim aktualnie używany pakiet oprogramowania. Dla przykładu, możesz kupić nowy pakiet finansowy, który jest zgodny z rokiem 2000 i zacząć go używać już teraz. Możesz zakupić pakiet, aby zastąpić aplikację wykonaną na zamówienie lub napisaną w domu. Upewnij się że to, co kupujesz jest zgodne z rokiem 2000.
- **Naprawa** – Można naprawić istniejące oprogramowanie i datę do wymaganego poziomu zgodności z rokiem 2000. W każdym systemie i dla każdej aplikacji, które umieścisz w tej kategorii będziesz musiał wybrać sposób naprawy, aby osiągnąć wymagany poziom zgodności z rokiem 2000. Zobacz ["Są tylko trzy sposoby naprawy"](#) aby dowiedzieć się czegoś więcej na ten temat.
- **Napisanie od nowa** – Jeśli w Swojej pracy używasz oprogramowania pisanego na zamówienie, możesz napisać go od nowa lub zlecić jego napisanie w całości. Jest oczywiste, że program napisany od nowa musi być zgodny z rokiem 2000. Może to być bardzo czasochłonne jak również drogie i wciąż istnieje niebezpieczeństwo wynikające z chęci „rozbudowania” nowej wersji. To może spowodować jeszcze większe wydatki i pochłonięcie jeszcze większej ilości czasu.

W następujących dwóch możliwościach albo oddasz kontrolę nad aplikacjami komuś innemu albo nie będziesz używał tych aplikacji w ogóle.

- **Serwis** – Oddanie systemu do serwisu. Serwis musi mieć system zgodny z rokiem 2000, aby było to w ogóle warte zachodu. Systemy, które mogą zostać oddane do serwisu to z reguły małe, powtarzalne systemy (np. oprogramowanie listy płac, księgowość itp).
- **Eliminacja** – Zlikwidowanie aplikacji. Oznacza to, że funkcjonalność, jaką daje aplikacja przestanie istnieć. We wszystkich innych możliwościach funkcjonalność reprezentowana przez aplikację nadal istnieje w jakiejś formie. Decyzja ta jest właściwa tylko dla oprogramowania, które i tak miało zostać wkrótce wyeliminowane na skutek innych decyzji np. finansowych lub pracowniczych. Decyzja ta może

również być spowodowana faktem, że nie ma już czasu aby naprawiać wszystko. Zobacz **O NIE** aby dowiedzieć się czegoś więcej na temat tej bolesnej sytuacji.

- **Nie robienie niczego** – Jeśli zdecydujesz się zignorować sytuację, jest to Twoja decyzja. Chociaż jest to standardowy wybór, nie powinieneś na to pozwolić. Niech to będzie przemyślana decyzja. Wybranie tej opcji zależy od twojej wiedzy nt. systemu oraz tego, jak bardzo pewny jesteś tego, że on nie zawiedzie albo kiedy zawiedzie, uszkodzenie będzie znośne i będziesz mógł wrócić do stanu poprzedniego.

Istnieją tylko 3 możliwości naprawy.

Sekcja ta przeznaczona jest dla tych, którzy pragną sami naprawić błędy związane z rokiem 2000.

Trzema możliwościami naprawy są **Zmiany algorytmu (okienkowanie)**, **Rozszerzanie oraz Pakowanie**. Dla każdego istnieją drobne różnice, lecz podstawowe zasady pozostają takie same. Mocno upraszczając można powiedzieć, że Rozszerzanie oraz Pakowanie (wytłumaczone poniżej) wymagają zmian w danych i w kodzie. Zmiany algorytmu (okienkowanie) wymaga jedynie zmian w kodzie programu.

Zmiana algorytmu (okienkowanie): Podczas naprawiania algorytmu *nie* zmienia się struktur danych (plików, baz danych itp), formatu daty czy wartości opisujących datę. Zamiast tego, wszystkie daty są przetwarzane przez procedury zapisanej w programie. Procedury te zawierają algorytmy, które odpowiednio ustalają stulecie. Data nadal ma format RR dla roku, nadal przechowuje się jedynie 2 cyfry, a rok 2000 jest reprezentowany przez 00. Prosty przykładem może być:

```
if RR < 40 then
    stulecie := 20
else
    stulecie := 19
```

Jest to tylko tymczasowa poprawka, lecz w zależności od zakresu dat w danej aplikacji możesz nie potrzebować niczego więcej. Wiele napisano o algorytmach obliczania dat, są również programiści specjalizujący się w tych algorytmach. Zalecamy skontaktowanie się z dostawcą lub producentem kompilatora i zapytanie o propozycje dotyczące takiego algorytmu. Porozum się z innymi twórcami oprogramowania w twoim rejonie. Być może oni mają jakieś interesujące sugestie.

Zalety

Twoje bazy danych pozostają niezmienione.
Jest ono 40%-60% tańsze od innych rozwiązań.
Można dzięki niemu odroczyć problemy na kilku systemach.

Niektóre systemy mogą zostać wymienione zanim problem tysiąclecia znów stanie się problemem.

Wady

Jest to rozwiązanie tymczasowe.

Nie jest uważane za prawidłowe przez purystów programowania
Może ono wymagać napisania wielu dziwnych (egzotycznego) fragmentów kodu, które mogą wkrótce potem zostać usunięte.

Dziwne fragmenty kodu mogą wprowadzać błędy działania programu.
Indeksowanie i sortowanie może być skomplikowane.

Rozszerzanie: W przypadku naprawy przez rozszerzanie zamienia się każdy rok w dacie z zapisu 2 cyfrowego – RR na zapis 4 cyfrowy – RRRR.

Zalety

Nie są potrzebne egzotyczne algorytmy.

Większość konwersji może zostać wykonana za pomocą narzędzi programowych (zależnie od języka programowania).

Nie będziesz musiał się martwić aż do 01/01/10000. Stanowi to dobrą okazję, aby użyć standardowych procedur obliczania daty.

Wymaga relatywnie łatwego do napisania programu do zmian struktury danych.

Indeksowanie i sortowanie działa bez problemów.

Wady

Może mieć znaczący wpływ na rozmiar składowanych danych.

Wymaga, aby każdy program mający dostęp do struktur danych został naprawiony - nawet taki, który nie korzysta z dat.

Każdy program musi zostać przetestowany. Może to zwiększyć ilość tymczasowych łą.

Każda procedura obsługująca datę musi zostać zmieniona.

Pakowanie: W naprawie przez pakowanie *nie* zmienia się długości pól zawierających rok, lecz zmienia się znaczenie danych zapisanych w polach lat (ich format). Jako prosty przykład możesz zmienić format zapisu pola rok na 'packed decimal', 'long integer' lub manipulować bitami. Wiele napisano o alternatywnym zapisie daty w postaci spakowanej i są programiści specjalizujący się w tym zagadnieniu. Zalecamy skontaktowanie się z dostawcą lub producentem kompilatora i zapytanie o propozycje dotyczące takiego algorytmu. Porozum się z innymi twórcami oprogramowania w twoim rejonie. Być może oni mają jakieś interesujące sugestie.

Zalety

Może być uznawane za prawidłowe i zgodne.

Nie zwiększa rozmiaru składowanych danych.

Kod programu wymagany do zmiany wartości daty w polach roku jest relatywnie prosty do napisania.

Część pracy może zostać wykonana za pomocą narzędzi.

Nie trzeba poprawiać programów, które nie odwołują się do pól roku.

Wady

Może nie być uznane za prawidłowe i zgodne.

Może być tymczasowym rozwiązaniem.

Nie może wykorzystywać standardowych procedur przetwarzania dat. Może wymagać napisania dużych fragmentów egzotycznego kodu.

Może wymagać napisania dużych ilości tradycyjnego kodu

Trzeba poprawić każdą procedurę obsługi daty. Indeksowanie i sortowanie może być wyjątkowo skomplikowane.

Rozwiązanie idealne: Niestety takie rozwiązanie nie istnieje. Rozszerzanie jest uznawane przez wiele organizacji za rozwiązanie idealne, gdyż pozwala uporać się z problemem na zawsze. Możesz jednak nie mieć wystarczającej ilości miejsca ani czasu aby zastosować rozszerzanie. Okienkowanie może być wystarczającym rozwiązaniem dla twojego środowiska. Znajduje to zastosowanie głównie wtedy, kiedy zakres lat jest relatywnie mały (kilka lat lub mniej niż dziesięciolecie) lub gdy aplikacja przestanie być używana, zanim zostanie osiągnięta data 'okna' (tak jak w przykładzie lata 40te następnego wieku).

Pakowanie może być najmniej pożądane. Jedyłą jego zaletą nad rozszerzaniem jest to, że nie wymaga ono większej ilości miejsca. Wymaga za to znacznie bardziej złożonego kodu programu, a co za tym idzie jest znacznie trudniejsze w testowaniu poprawności.

Należy pamiętać, że nie trzeba decydować się na jeden typ rozwiązania dla wszystkich systemów. Rozważyć należy zalety każdego rozwiązania osobno dla każdego systemu oraz aplikacji.

Znajdź pomoc.

Jeśli nie jesteś 'złotą rączką' zastanów się, czy nie lepiej poszukać pomocy u kogoś innego.

4.3 Co możesz zrobić, jeśli masz system niezgodny z rokiem 2000.

Istnieją sprzeczne informacje na temat zgodności systemów wyprodukowanych przez firmę Microsoft. Obecne informacje na ten temat można znaleźć w Interecie pod adresem www.microsoft.com/cio/articles/year2000.html.

Niezależne testy wykazują, że DOS5.0 i wcześniejsze spowodują, że niektóre programy będą działały niepoprawnie. Systemy Windows 3.1 oraz 3.11 również sprawiały problemy niektórym programom. Kłopoty te są z reguły związane z ustawieniami daty w systemie. Upewnij się, że używasz 4 cyfrowego zapisu daty.

Zatem, wachlarz opcji do wyboru jest raczej mały. Wydaje się, że żeby być bezpiecznym powinno się używać DOSa 6.22. lub nowszego, Windows 95, Windows NT 4.0 czy Office 97. W przypadku Windows 95 należy zainstalować pełną wersję, nie upgrade. Wersje upgrade posiadają błędy spowodowane pozostawianiem działających fragmentów systemu Windows 3.x.

Zanim jednak zdecydujesz się na zmianę systemu operacyjnego, weź pod uwagę poniższą tabelę. Opisuje ona minimalną sensowną konfigurację wymaganą, aby używać danego systemu operacyjnego (mimo nieco innych zaleceń producenta systemu).

System operacyjny	Zalecenia producenta: Procesor (prędkość)/Pamięć	Rzeczywistość: Procesor/Pamięć
DOS	286 i wyższe*	
Windows 3.1	286/1 MB	386/ 4 MB
Windows 3.11	386sx/4 MB	486DX/8 MB
Windows 95	386sx/4 MB	Pentium (80)/16 MB
Windows 98	486dx/8 MB	Pentium (120)/32 MB

*Większość programów zgodnych z rokiem 2000 będzie najprawdopodobniej napisana dla systemu Windows 95 i wyższych. Możliwe, że większość oprogramowania pod system DOS nie będzie poprawiana. Nie jest jeszcze wiadome, co będzie się działo z oprogramowaniem pod system Windows 3.1.

Jak można zobaczyć, zmiana systemu operacyjnego może pociągnąć za sobą zmianę sprzętu. Weź pod uwagę programy, których najczęściej używasz zanim podejmiesz decyzję.

4.4 Co możesz zrobić, jeśli Twój sprzęt nie jest zgodny z rokiem 2000?

Pytanie to nie jest trywialne i każda odpowiedź, poza prostą „Wymienić wszystkie komputery” jest złożona. Nawet prosta wymiana całego sprzętu może mieć duże konsekwencje.

Na początek rozważmy prostą odpowiedź. Wymienić wszystkie komputery. Procesory Pentium i ich odpowiedniki oraz układy współpracujące z nimi, wyprodukowane po połowie roku 1997 powinny pracować poprawnie. Zatem, zakupić należy jedynie nowe komputery, dla których producent gwarantuje zgodność z rokiem 2000.

Praktycznie wszystkie komputery wyprodukowane przed połową roku 1997 niewłaściwie rozpoznają rok 2000. Jako że wiele z tych komputerów może być nadal zdalnych do użytku, wartym wysiłku jest doprowadzenie sprzętu i BIOSu do stanu zgodności z rokiem 2000. Masz 6 możliwości:

1. Użyj poprawki programowej. Jedna z nich dostępna jest za darmo (freeware) pod adresem www.righttime.com. Jest to najszybsza i najprostsza poprawka. Warto ją wypróbować. Znajdziesz tam również inne interesujące informacje na temat przechowywania czasu w komputerze.

2. Zmień BIOS za pomocą procedur Flash BIOS. Zmieni to na stałe kod zawarty w układach scalonych BIOSu. Musisz znać dokładną nazwę swojego BIOSu. Jeśli zainstalujesz niewłaściwy BIOS istnieje duże prawdopodobieństwo, że Twój komputer nie zadziała już nigdy więcej i nie będzie nadawał się do naprawy (straszna myśl)! Postaraj się wcześniej o pomoc techniczną.
3. Wymień układ scalony z BIOSem na wersję zgodną z rokiem 2000. Będziesz musiał skontaktować się z producentem komputera i dowiedzieć się, czy taka wymiana jest możliwa. Jeśli nie lubisz grzebać w komputerze, postaraj się o pomoc kogoś innego.
4. Wymień całą płytę główną na nową, zgodną z rokiem 2000. Wcześniej postaraj się o pomoc techniczną.
5. Możesz poczekać do roku 2000 i ustawiać datę korzystając z polecenia „Date” systemu operacyjnego. Niektóre komputery z systemami DOS 6.2, Windows 3.1, Windows NT 3.51 (i wyższe) oraz Windows 95 ustawią cyfry stuleci na 20 i prawidłowy rok będzie utrzymywany aż do 2099 roku. Niestety, jeśli wyłączysz niektóre komputery, wiek zmieni się z powrotem na 19 po ich włączeniu. Możesz więc ustawiać go za każdym włączeniem (weź pod uwagę zakup zasilacza awaryjnego – UPS) albo wybierz jedną z możliwości 1-4.

4.5 Co możesz zrobić, jeśli jest już zbyt późno by naprawić wszystko?

Zakładamy, że niechętnie doszedłeś do tego wniosku, ale jesteś co do niego pewny. Większość tego, co Ty i Twoje przedsiębiorstwo będziecie musieli zrobić będzie bolesne. Jako posłaniec złej nowiny możesz potrzebować kamizelki kuloodpornej.

Dokument ten opisuje dwa podejścia do sytuacji w roku 2000, w której się znajdziesz. Pierwsza jest prosta i działa dosyć dobrze, jednakże nie pozwala na istnienie skomplikowanych niuansów, które mogą istnieć w Twoim środowisku. Drugie podejście jest bardziej złożone i wymaga większego zaangażowania wszystkich członków społeczności firmy.

Definicja Trójpodziału.

Proces, z którym przyjdzie Ci się zmierzyć w przemyśle nazywany jest trójpodziałem. Co oznacza trójpodział? W medycynie istnieje dobry przykład trójpodziału. Mając do czynienia z przytłaczającą ilością ofiar w ludziach (np. w czasie katastrof), trzeba posegregować ofiary na trzy grupy:

1. Tych, którzy *przeżyją* bez pomocy medycznej.
2. Tych, którzy prawdopodobnie *nie przeżyją*, umrą nawet jeśli zostanie im udzielona pomoc.
3. Tych, którzy mają duże szanse na przeżycie, jeżeli otrzymają pomoc medyczną.

Mimo że jest to trudne i bolesne, pierwsze dwie grupy są ignorowane. Ten krok jest kluczem trójpodziału.

Trójpodział, Rok 2000

Będziesz musiał zastosować podobne działania w stosunku do Twoich systemów informatycznych. Będzie to trudne i bolesne dla Ciebie i Twojej organizacji. W tym momencie nie ma prostych, wygodnych decyzji. Pomyśl o tym w ten sposób – jeśli nie dokonasz trójpodziału, całe przedsiębiorstwo może upaść; zatem jest to absolutnie niezbędne. Jako że decyzje wpłyną na całą organizację i każdą osobę w niej z osobna, decyzje muszą zapadać na najwyższych szczeblach, nie w Dziale Informatyki.

Z powodu bolesności procesu i implikacji decyzji, będziesz potrzebował silnego, szanowanego przywódcy. Jeśli to możliwe, rozmowy nie powinny być prowadzone przez Dział Informatyki. Usłyszysz i tak dużo mocnych słów, które na pewno nie pomogą. Rozmowy mogą być prowadzone przez ludzi z poza firmy, co może być pomocne w dochodzeniu do konsensusu.

W wyniku trójpodziału część systemu w twojej organizacji stanie się zgodna z rokiem 2000. W tym dokumencie termin „zgodna” oznacza, że system prowadzi wszystkie działania związane z datą prawidłowo i bezbłędnie. Zgodność osiągnięta jest różnymi drogami, które zostały przedstawione w innym dokumencie - Prosty przegląd Twojego projektu Roku 2000. W skrócie, strategię to wymiana systemów, zakup i instalacja oprogramowania, zwrócenie się o pomoc do serwisu lub naprawa istniejącego kodu programów. Celem trójpodziału jest zgodność rozumiana jako ‘działanie systemu’.

Zanim użyjesz któregoś z tych podejść, odpowiedz na pytanie: Czym zajmujesz się w firmie? Przed rozpoczęciem rozmów napisz funkcje na kartkach i postaw te kartki przed każdym biorącym udział w posiedzeniu.

Trójpodział – Proste Podejście.

W celu dokonania trójpodziału ustalić należy położenie każdego systemu w kategoriach podanych poniżej: (liczby w nawiasach zostaną użyte do obliczenia pozycji trójpodziału – zastosowana tu punktacja jest jedynie propozycją autorów DM2000)

Wpływ na przetrwanie, wybierz jeden dla każdego rozważanego systemu.

Twoja organizacja nie przetrwa bez niego (1): Systemy te mają zasadnicze znaczenie dla istnienia twojej organizacji. Są systemami wspierającymi serce działań firmy w zakresie produkcji czy usług. Jeśli systemy te zawiodą, cała firma przestanie istnieć. Reprezentują one najczęściej część dającą największe zyski w produkcji lub usługach. Większość firm zwykle ma niewiele tego typu kluczowych systemów. Jeśli potrzeba, wybierz systemy o czysto dochodowym znaczeniu.

Nie jesteś pewny wpływu na przetrwanie (4): Są to systemy, które pomagają firmie działać. Mogą one wspierać systemy kluczowe zdefiniowane powyżej lub wspomagają one ogólne, codzienne, wewnętrzne funkcje firmy zdefiniowane poniżej. Ludzie bezpośrednio pracujący na tych systemach oraz ci, których praca jest bezpośrednio związana z tymi systemami będą uważali te systemy za podstawowe dla działalności firmy. To normalne. Domyślnie, systemy których nie można zakwalifikować powyżej ani poniżej znajdują się w tej grupie.

Twoja organizacja może przetrwać bez nich (16): Od systemów tych nie zależy istnienie firmy. Systemy te wspomagają działanie firmy w sposób, który wydaje się istotny lecz bo bliższym zapoznaniu się uznasz, że być może bez tego systemu można się obyć lub jego działanie może zostać przeniesione do innej firmy usługowej. System może wspierać usługi lub produkcję, która powoduje straty, wyłamuje się lub nie spełnia pokładanych w nim oczekiwań w porównaniu do innych produktów i usług. W końcu, możliwe że rezygnacja z tej usługi lub produktu przyniesie pewne niedogodności, ale nie straty dla firmy.

Horyzont Uszkodzeń, wybierz jeden dla każdego rozważanego systemu.

Natychmiastowe uszkodzenie (3): System już teraz nie pracuje prawidłowo.

Uszkodzenie w krótkim terminie (5): System zacznie wykazywać błędy jeszcze przed 31 grudnia 1998r.

Uszkodzenie w długim terminie (9): System zacznie wykazywać błędy za kilka miesięcy. albo nie jesteś pewien kiedy zacznie zawodzić.

Ocena - Ból i Udręka

Aby ocenić sytuację przemnoż wartości w nawiasach w każdej kategorii dla każdego systemu.

Pierwszy poziom trójpodziału: Napraw go albo twoja firma upadnie. Jeśli liczba punktów wynosi 10 lub mniej, system musi działać i powinno to nastąpić jak najszybciej. Od niego zależy przetrwanie twojej firmy.

Trzeci poziom trójpodziału: Pozwól mu umrzeć. Jeśli system zebrał liczbę punktów większą niż 40 musisz jak najszybciej zakończyć wszelkie prace na tym systemie. Nie powinien on wspomagać produkcji. Jeśli brzmi to surowo – pamiętaj, nie możesz zostawić wszystkiego. Coś musi upaść!

Drugi poziom trójpodziału: Weź pod uwagę te systemy kiedy jesteś absolutnie pewien, że możesz naprawić wszystkie systemy na 1 poziomie. Aby ustalić kolejność naprawiania, przeprowadź jeszcze raz ocenę kategorii dla systemów z tego poziomu.

Jest to bardzo trudne, ale potrzebne zadanie. Zamiast umywać ręce mówiąc 'to wasz problem' lepiej skupić się na tym, co musi być zrobione. Zdecydowałeś już, że twoja organizacja nie może przetrwać bez systemów zaliczonych do pierwszego poziomu. Nie ma sensu martwienie się o resztę systemów kiedy wiesz, że firma przynajmniej przetrwa.

Ustalanie, Co Możesz Zrobić

Aby ustalić, co może zostać zrobione oszacuj wysiłek i/lub koszt dla każdego systemu, który uzyskał poniżej 10 punktów. Dokonaj szacunków i stwórz plany działania jedynie dla tych systemów. Jeśli brak Ci zasobów i nie jesteś w stanie naprawić tych systemów, pozostałe dwie kategorie są nieistotne, a czas będzie zmarnowany. Dopiero wtedy, kiedy wszystkie systemy, które otrzymały do 10 punktów można uznać za zgodne z rokiem 2000, powinieneś zastanawiać się nad systemami z przedziału punktowego 11-39.

Alternatywne Podejście do Trójpodziału.

Jeśli poprzednie rozważania na temat trójpodziału są zbyt proste lub emocjonalnie zbyt trudne, następujące podejście może zdać egzamin. Podejście to jest mniej obciążone emocjonalnie, bardziej mechaniczne i może być przyjemniejsze dla niektórych organizacji. W rzeczywistości nie jest to trójpodział. Można nazwać go formą priorytetyzacji. Głównym problemem jest to, że systemy, których działanie nie jest krytyczne dla przetrwania mogą otrzymać więcej punktów niż te, od których działania zależy istnienie firmy.

Rozpoznaj wszystkie swoje główne systemy i aplikacje. Oceń każdy system w kategoriach przedstawionych w tabeli na następujących stronach. Skopiuj je w razie konieczności.

Punkty mogą być przyznawane przez:

1. Kilka różnych małych grup znających się dobrze na każdym systemie. Wada: osobiste uprzedzenia mogą spowodować wypaczenie ilości punktów przyznawanych na korzyść (swojego) systemu.
2. Dużą ilość ludzi punktujących każdy system. Wada: Ilość ludzi może powodować, że wszystkie systemy otrzymają bardzo podobną średnią liczbę punktów.
3. Małą grupę pracującą nad jednomyślnym ocenieniem wszystkich systemów. Zalecane rozwiązanie.

Ważenie ocen zmienia się od 1, oznaczającej krytycznie ważne, do 10, oznaczającej małe znaczenie dla Twojej firmy i powinno być dokonane przez:

1. Niezależną grupę. Wagi ocen nie powinny być ujawniane grupom przyznającym punkty.
2. Grupy przyznające punkty po ocenieniu systemów; Grupy nie powinny widzieć punktów wpisanych na arkuszach.

W każdym przypadku osobne kategorie powinny być ważone relatywnie do ważności.

Obliczyć należy całkowitą wartość mnożąc punkty przez ich wagi i sumując kolumnę wartości. Im mniejsza liczba punktów, tym ważniejszy jest system bądź aplikacja. Jak już wcześniej wspomniano, nie jest to trójpodział lecz forma priorytetyzacji.

Przeglądanie, Co Może Zostać Zrobione

Żeby określić, co może zostać zrobione, oceń wysiłek i/lub koszt dla każdego systemu poczynając od najwyższego priorytetu (najmniejszej ilości punktów). Prowadź obliczenia aż do wyczerpania zasobów albo wyczerpania czasu na wykonanie. Wykonaj szczegółowe plany zmian tylko dla tych systemów. Sprawdź, czy pokryłeś wszystkie systemy które otrzymały 1 punkt w polu **Ważność dla Dalszego Działania Firmy**. Jeśli brak Ci środków i nie możesz naprawić tych systemów, pozostałe systemy są nieistotne, a twój czas będzie stracony. Tylko

jeżeli wszystkie systemy posiadające 1 punkt będą zgodne z rokiem 2000, możesz zastanawiać się nad systemami o niższym priorytecie.

Instrukcja: Oceń systemy dobierając odpowiednią wartość dla każdej kategorii i wpisując ją do tabeli. Musisz ocenić każdą kategorię. Jeśli nie możesz się zdecydować wpisz 3 jako wartość domyślna.

Kategoria	Punkty	Waga	Wartość
Ważność dla Dalszego Działania Firmy Twoja organizacja <i>nie może przetrwać</i> bez niego (1) Nie jesteś pewien co do wpływu na przetrwanie (3) Twoja organizacja <i>może przetrwać</i> bez niego (5)			
Opłatność Ma silny udział w podstawowych zyskach (1) Jest neutralna pod względem zysków (3) Zmniejsza zyski (5)			
Wymagania kontrolne i prawne Wymagany przez przepisy i prawo (1) Nie wymagany przez przepisy i prawo (5)			
Unikalność dla Twojej organizacji Jest to coś unikalnego dla twojej organizacji albo pełni standardowe funkcje w unikalny sposób (1) Nie jest to nic unikalnego (5)			
Wielkość (w ilości programów lub liniach kodu programu) Ponad 30% mniejszy niż średni system w Twojej organizacji (1) Średniej wielkości system w Twojej organizacji (3) Ponad 30% większy niż średni system w Twojej organizacji (5)			
Wielkość bazy danych Ponad 30% mniejszy niż średni system w Twojej organizacji (1) Średniej wielkości system w Twojej organizacji (3) Ponad 30% większy niż średni system w Twojej organizacji (5)			
Typ bazy danych Relacyjna (1) Hierarchiczna (3) Proste pliki (5)			
Typ zgodności Wykonane zostanie okienkowanie (1) Wykonane zostanie pakowanie (3) Wykonane zostanie rozszerzanie (5)			
Znajomość i doświadczenie z aplikacją w Twojej firmie Obszerna (1) Średnia (dla Twoich systemów) (3) Niska (5)			
Doświadczenie ludzi mających naprawiać systemy jeśli chodzi o pisanie programów Obszerne (ponad 5 lat pisania programów w danym języku) (1) Średnie (3) Małe (mniej niż 5 lat pisania programów w danym języku) (5)			

Ilość danych zawierających daty Niska: mniej niż 1.5% (1) Średnia (3) Duża: więcej niż 6% (5)			
Kiedy nastąpi uszkodzenie dat Teraz (1) Przed 1/1/2000 (3) Po 1/1/2000 (5)			
Wymagana niezawodność System może przestać działać na więcej niż jeden dzień (1) System musi zadziałać tego samego dnia, kiedy nastąpi uszkodzenie (3) System nie może być wyłączony przez dłużej niż kilka minut (5)			
Typ systemu Bezpośrednio wspiera produkt lub usługę dla klientów (1) Wspomaga system o roli jak wyżej (3) Wspomaga wewnętrzne funkcje firmy (5)			
Wiek systemu Mniej niż 3 lata(1) 4 do 8 lat Ponad 8 lat			
Sumaryczna Liczba Punktów			

Czy możesz zrobić więcej?

Niezależnie od podejścia którego użyłeś, kiedy rozpatrywałeś, czy „Porzuciłeś wszystkie inne zajęcia? Wszystkie!” Czy skupiłeś wszystkie środki na tych systemach? Możesz powiedzieć „nie możemy tego zrobić”. Jeśli to naprawdę przypadek, wtedy albo niektóre systemy zostały sklasyfikowane nieprawidłowo, albo nie byłeś dostatecznie bezwzględny podczas klasyfikowania podstawowych z punktu widzenia przetrwania firmy systemów. Takie bezwzględne podejście typu ‘pal i niszc’ jest powodem, dla którego możesz potrzebować pomocy w podejmowaniu decyzji pochodzącej z zewnątrz.

Czas na twórcze myślenie

Jeśli zastosujesz wszystkie środki, możesz „żebrać, pożyczać lub kraść”, a nadal nie możesz zakończyć projektu, nadchodzi czas na bardzo twórcze myślenie. Może podstawowy z punktu widzenia działania firmy system może być uproszczony? Na przykład, obliczono że rozbudowany system podatkowy nie może zostać naprawiony aby stać się zgodny z rokiem 2000, jednakże wygląda na to, że firma może działać płacąc uproszczone podatki. Może bardziej wykonalne jest napisanie nowego programu obsługującego uproszczone podatki niż naprawa starego.

Czy istnieje odwrotna ewentualność? Amerykański odpowiednik ZUS ma nadzieję, że jego system jest zgodny z rokiem 2000. Jednakże mają plan awaryjny na wszelki wypadek. Jeśli okaże się, że system nie jest zgodny, planują w roku 2000 działać jakby był rok 1999. Ludzie otrzymają pieniądze a oni będą nadal działali.

Jeśli po tym wszystkim nie możesz naprawić podstawowych systemów tak, aby działały prawidłowo przed terminem, Twoja organizacja powinna poszukać właściwej drogi do wycofania się z interesów zanim ktoś zrobi to za Was.