|  |  |
| --- | --- |
| **Imię i nazwisko** | **Piotr Osika** |
| **Temat** | **Zegar z funkcja alarmową, drzemką, zapamiętywanie kilku alarmów** |

1. **Funkcjonalność programu**

Zegar to program, który wyświetla aktualny czas, datę oraz ma możliwość ustawienia kilku alarmów jednocześnie. Dodane alarmy pokazują się na liście w interfejsie użytkownika. Kiedy dany alarm zadziała, użytkownik ma możliwość wyłączyć go przyciskiem „OK”, co spowoduje usunięcie go z listy alarmów lub może wybrać drugą opcję „SNOOZE”, która spowoduje, że do aktualnego alarmu zostanie dodana liczba minut (czas drzemki można określić w prawym górnym rogu). Oprócz przycisku dodania alarmu w interfejsie użytkownika znajduje się również przycisk „EXIT”, który wyłącza program.

1. **Problemy**

* **Pokazanie aktualnego czasu i godziny**

**Ten problem został rozwiązany w dość łatwy sposób, ponieważ w programie istnieje gotowy blok „Get Date/Time string”, który zwraca systemowy czas oraz datę.**

* **Dodawanie Alarmu**

Do wprowadzenia godziny alarmu wykorzystałem blok „Prompt User for Input” w którym użytkownik wprowadza godzinę i minuty alarmu. Następnie liczby te są zapisane jako string, a pomiędzy nie jest dodawany „:”. Wynik ten jest zapisywany w tablicy alarmów.

* **Uruchomienie alarmu**

Po dodaniu alarmu, program przechodzi do kolejnego case’u w którym przeszukiwana jest tablica alarmów za pomocą bloku „Search 1D array” do którego jak element poszukiwany jest dostarczona bieżąca godzina z bloku „Get Date/Time string”. Gdy index zostanie znaleziony, element z tablicy alarmów jest jeszcze raz porównywany z aktualną godziną. Jeżeli porównanie zwróci True program przeniesie nas do kolejnego case’u tj. sam Alarm. W drugim przypadku program będzie cały czas sprawdzał tablice, ale możliwe będzie również dodanie kolejnego alarmu do tablicy.

Problemem, który pojawił się podczas tworzenia programu był inny format stringu z aktualnym czasem(hh:mm::ss), a czasem wprowadzonym przez użytkownika(hh::mm). Problem został rozwiązany dzięki utworzeniu nowego bloku, który dzieli string z aktualnym czasem na tablice z godziną, minutą i sekundą, a następnie zwraca string zawierający tylko godzinę i minutę.

* **Alarm**

W case’ie alarmu znajduje się blok „Play sound file” który odtwarza dźwięk alarmu oraz struktura która jest sterowana przez blok „Promnt user” w którym użytkownik może wyłączyć alarm klikając „OK” lub za pomocą „SNOOZE” dodać do aktualnego alarmu minutę.

Po naciśnięciu OK program usunie aktualny alarm, a następnie przejdzie spowrotem do case’a przeszukującego tablice alarmów. W przypadku wybrania „SNOOZE’ stworzyłem blok na którego wejście podajemy aktualną godzinę oraz czas drzemki, a na wyjściu otrzymujemy godzine z dodanym czasem drzemki. Kolejno dzięki blokowi „Replace array subset” program zamienia w tablicy aktualny alarm z czasem otrzymanym z wcześniej opisanego bloku drzemki.