

# *JastroCam*

## Przegląd funkcji i możliwości programu

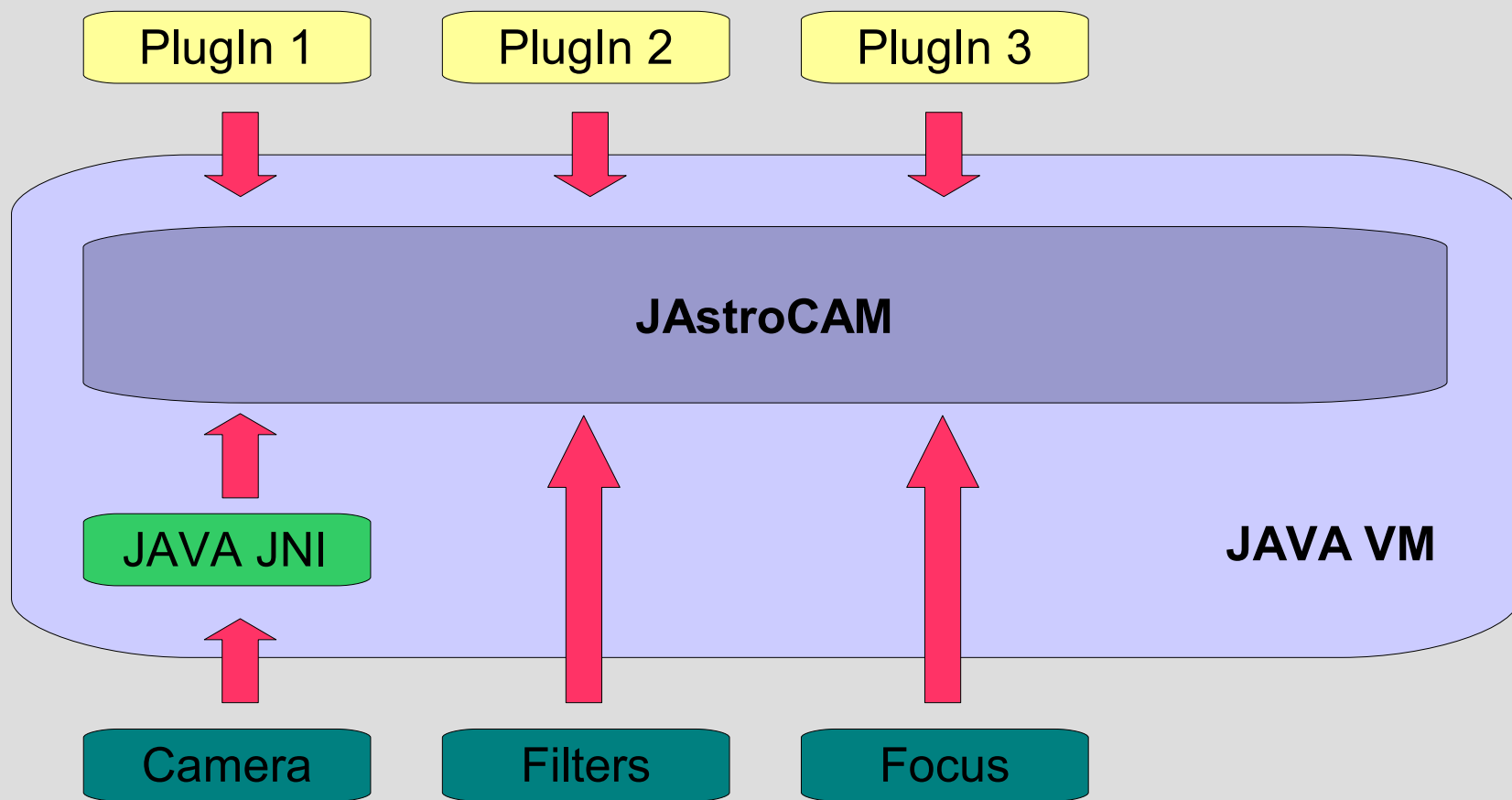


Marek Budyn  
rayn@infostrade.com.pl

# Podstawowe cechy programu

- Dostosowanie do podstawowych czynności wykonywanych w trakcie obserwacji
- Możliwość korzystania z różnych urządzeń (kamer CCD, zmieniaczy filtrów itp)
- Łatwa rozszerzalność o nowe funkcje
- Uniwersalny i jednolity interfejs użytkownika
- Brak funkcji do edycji/obróbki zdjęć

# Architektura programu



# Dostępne funkcje

- Wykonywanie zdjęć różnych typów (dark, flat, itp).
- Zapis plików w sekwencjach z automatycznym numerowaniem
- Podgląd aktualnie wykonywanych zdjęć
- Ręczna zmiana filtra + wykonanie zdjęcia
- Wybór fragmentu CCD
- Wybór binning'u
- Wykonywanie zdjęć w określonych odstępach czasu
- Ustawianie nagłówka FITS
- Wykonywanie zdjęć w dowolnych konfiguracjach filtrów
- Kolejka ekspozycji do wykonania z możliwością dodawania i usuwania ekspozycji
- Log obserwacji
- Zmiany temperatury (tylko dla kamery SBIG)

# Wykonywanie zdjęć

- **Elementarną operacją jest ekspozycja**
  - integracja + zaciągnięcie danych z kamery
  - nieprzerywalna
- **Pakiet ekspozycji**
  - zawiera informacje o filtrach, czasach i liczbach ekspozycji w danym filtrze, katalogu z plikami wyjściowymi, obszarze CCD itp.
  - **binning jest parametrem globalnym! i powinien być stały w trakcie obserwacji**
  - możliwe jest przerwanie wykonywania pakietu

# Pakiet ekspozycji

- **Repetitions**
  - liczba powtórzeń całej serii ekspozycji
- **Mode**
  - tryb pracy (dark, bias, flatfield, scientific)
- **Constant Time Span**
  - określa rozdzielczość, z jaką mogą być wykonywane ekspozycje
- **Seria ekspozycji**
  - dla każdego filtru podany jest bias oraz czas i liczba integracji

# Pakiet ekspozycji (2)

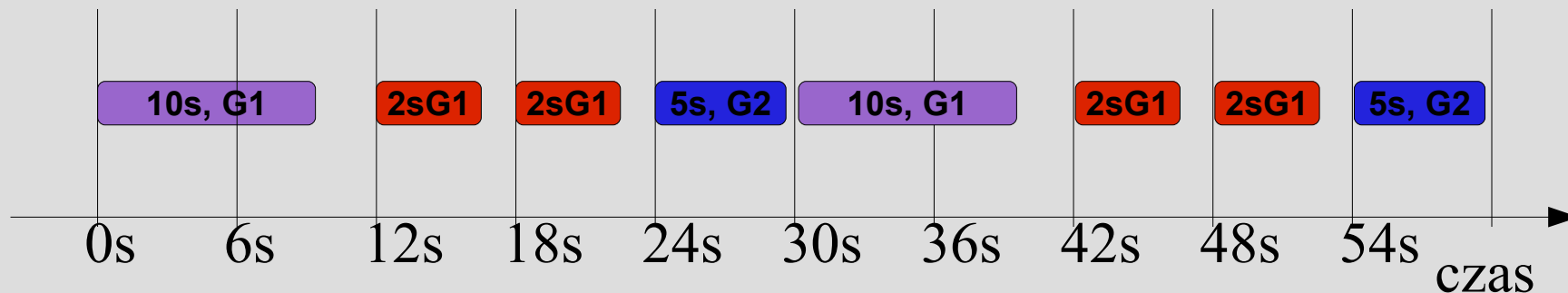
- Przykład 1
  - Repetitions = 2
  - Filter U = 2 x 10s, gain 1
  - Filter B = 1 x 5s, gain 2
- Wykonywane ekspozycje:



czas

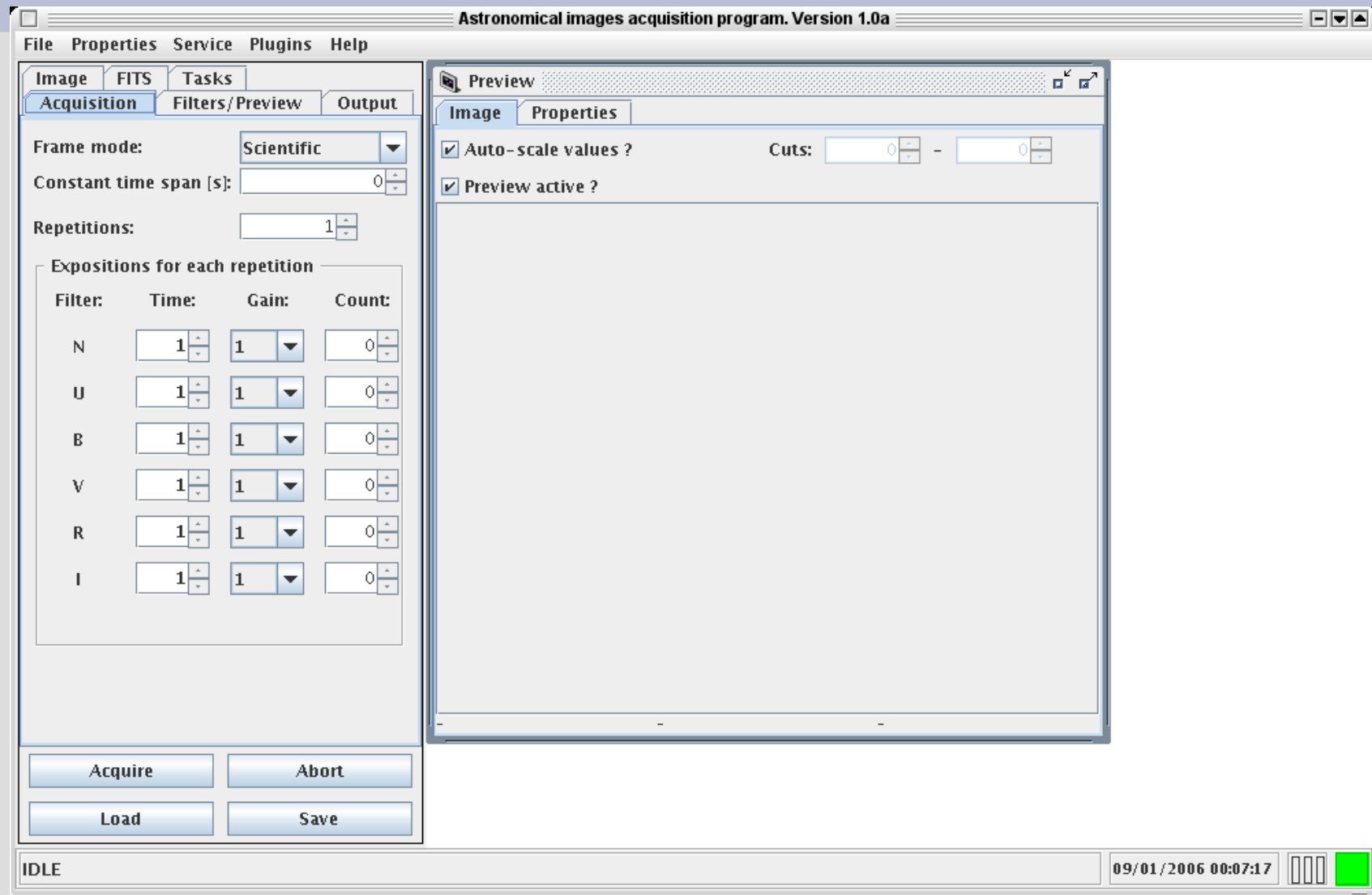
# Pakiet ekspozycji (3)

- Przykład 1
  - Repetitions = 2
  - Constant Time Span = 6s
  - Filtr U = 1 x 10s, gain 1
  - Filtr R = 2 x 2s, gain 1
  - Filtr B = 1 x 5s, gain 2
- Wykonywane ekspozycje:

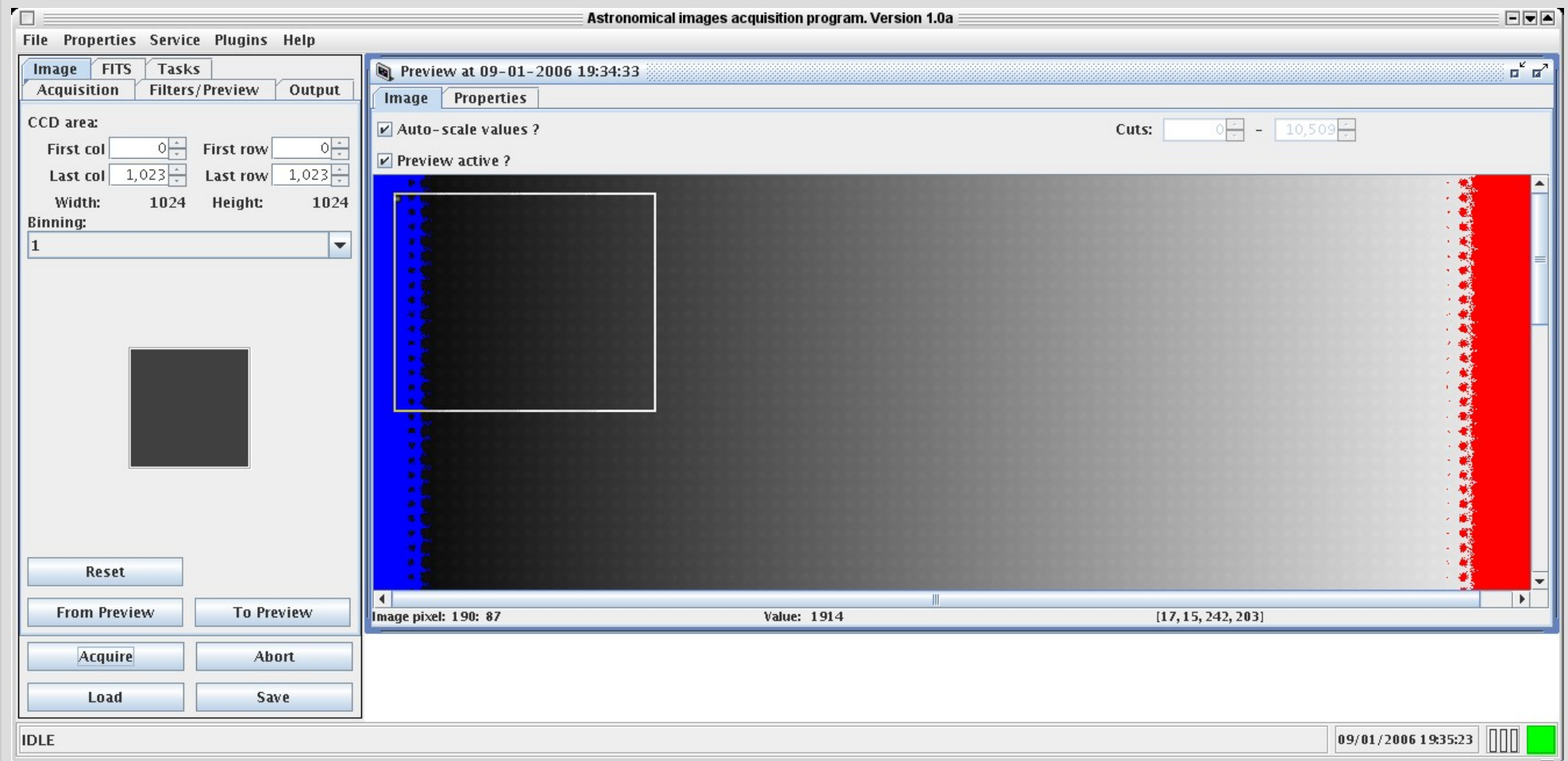




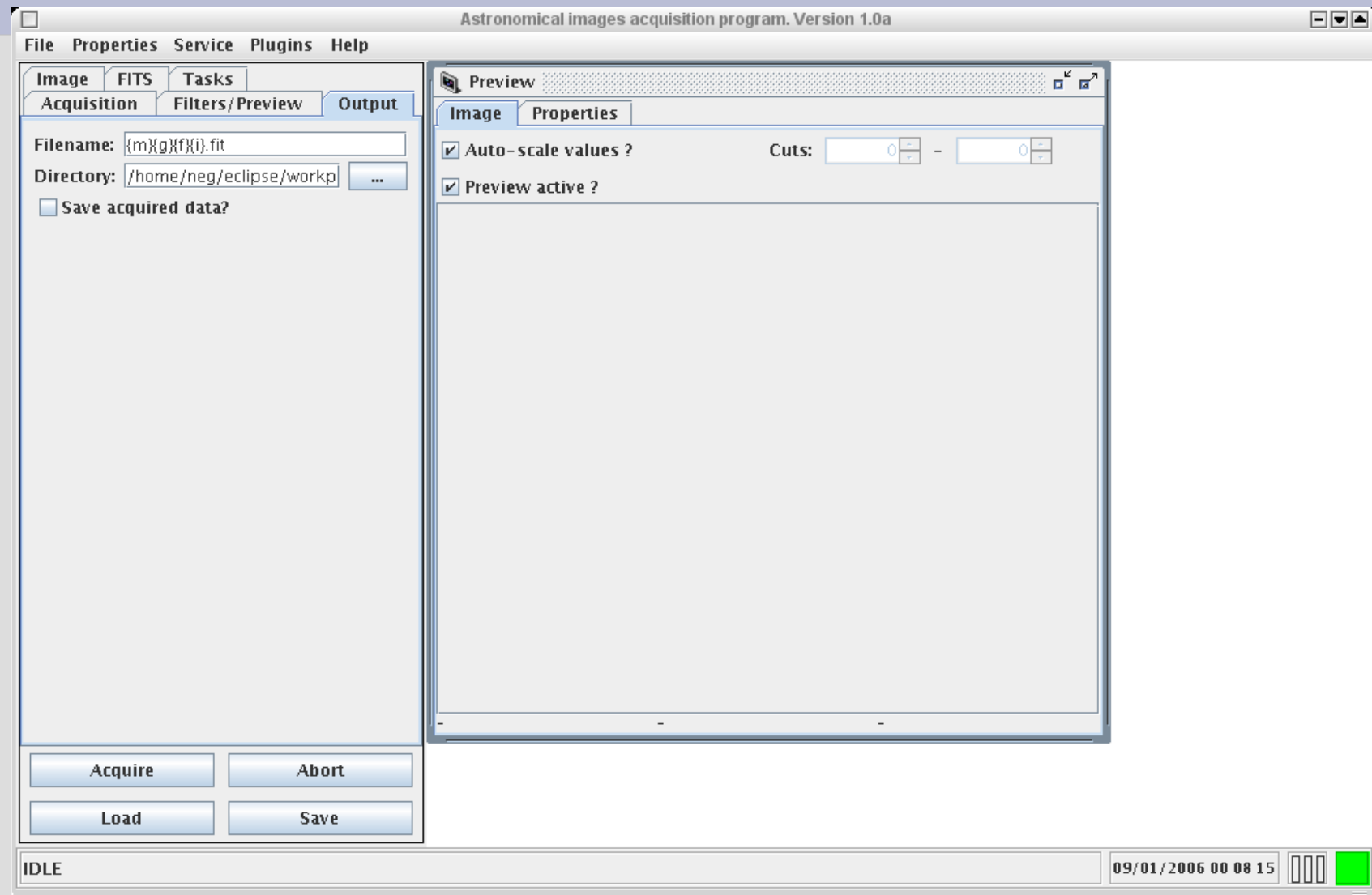
# Interfejs użytkownika



# Interfejs użytkownika (2)



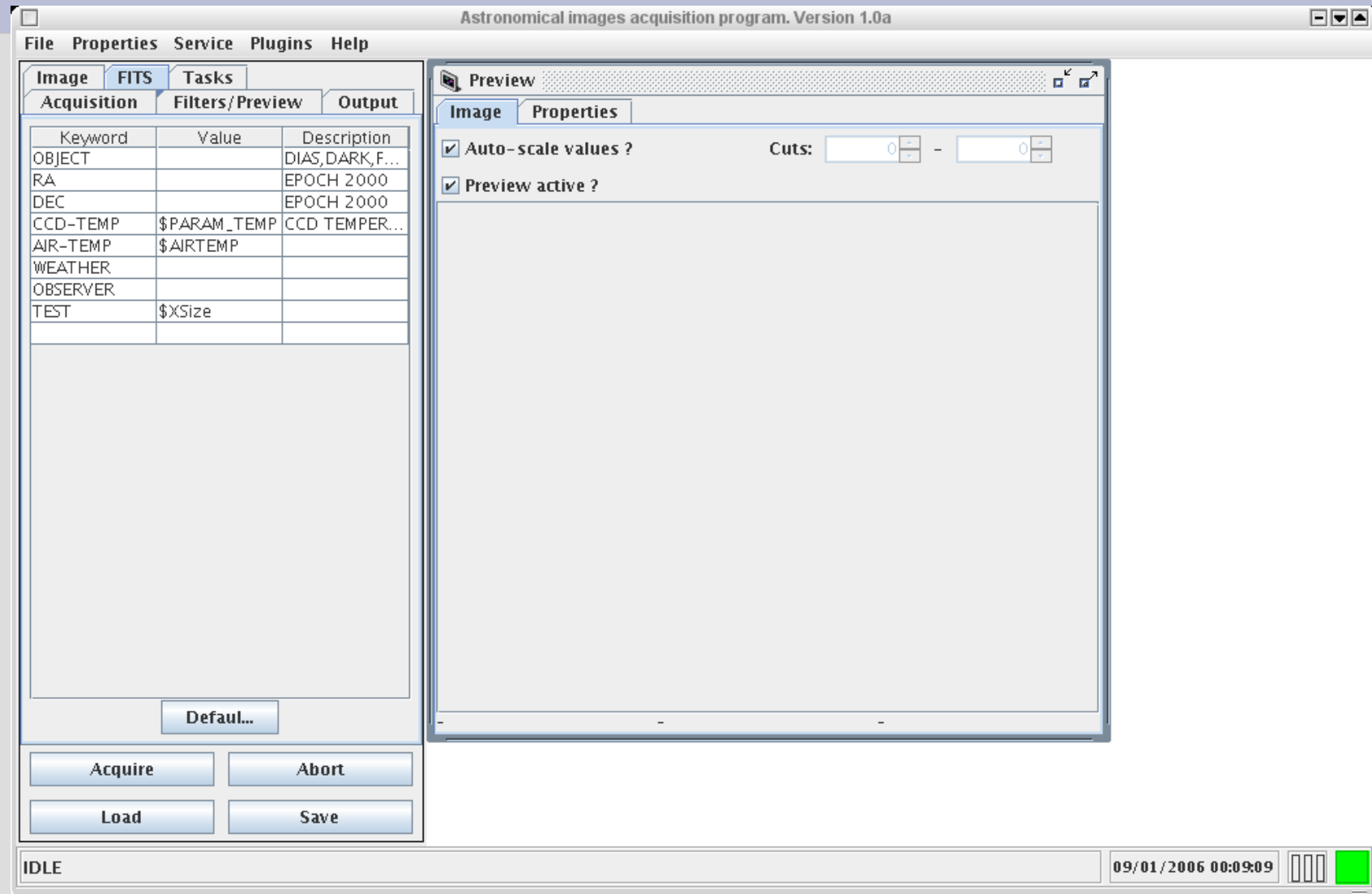
# Interfejs użytkownika (3)



# Zapis plików

- Zapis plików wykonywany jest do wskazanego katalogu
- Nazwa pliku jest kombinacją liter, cyfr, oraz flag:
  - {m} – 4-ro literowy tryb pracy (dark, flat, bias, scif)
  - {g} – cyfra oznaczająca gain
  - {f} – litera oznaczająca filtr
  - {i} – 4-ro cyfrowy index
  - {t} – czas ekspozycji w sekundach
- Domyślny format {m}{g}{f}{i}.fit -> scif1N0001.fit  
scif1N0002.fit
- Indeks odczytywany jest z katalogu przy każdorazowej zmianie filtra!

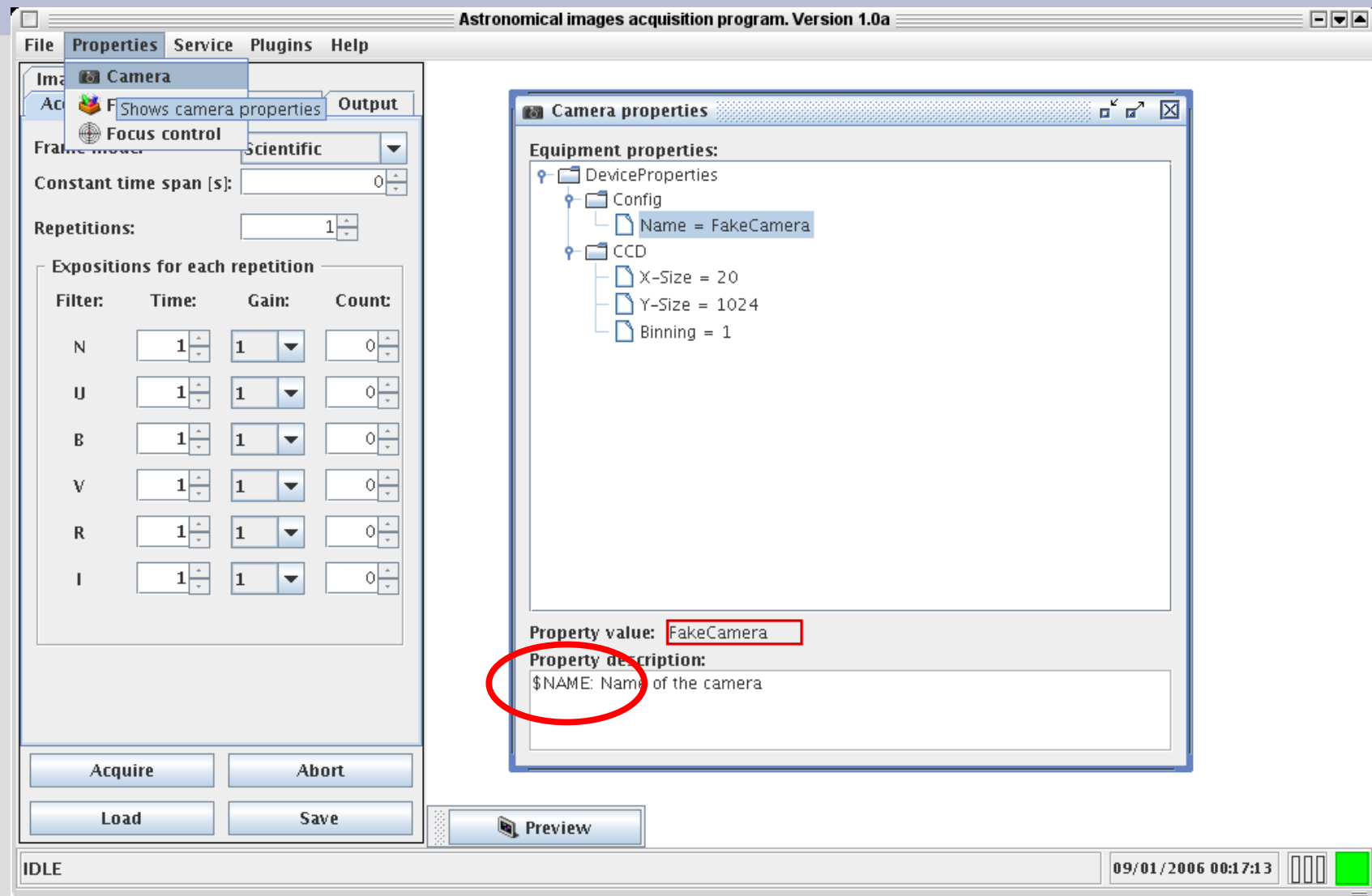
# Interfejs użytkownika (4)



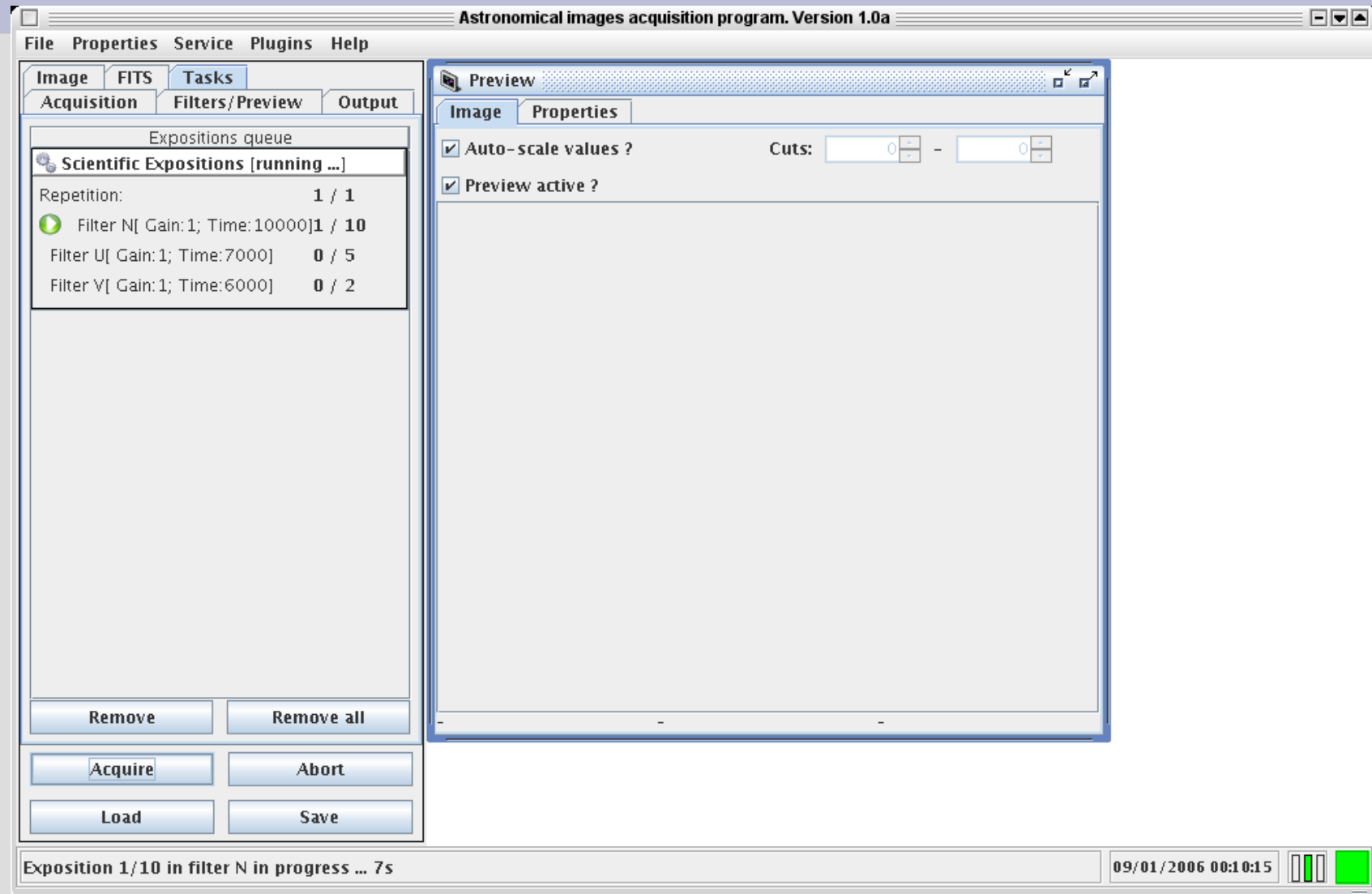
# Nagłówek FITS

- Domyślne ustawienia nagłówka FITS
  - OBJECT,    nadpisywane podczas dark, flat, bias
  - EXPTIME,   czas ekspozycji w sekundach
  - FILTER,    litera oznaczająca filtr
  - GAIN,       gain kamery
  - DATE-OBS   data w formacie dd/mm/yyyy
  - TIME-OBS   czas w formacie hh:mm:ss.ss
  - FILENAME   oryginalna nazwa pliku
- Właściwości użytkownika (z interfejsu użytkownika)
- Możliwe zapisywanie w nagłówku FITS parametrów sprzętu (kamery, filtrów itp) – jako wartość podać nazwę parametru z właściwego okna

# Interfejs użytkownika (5)

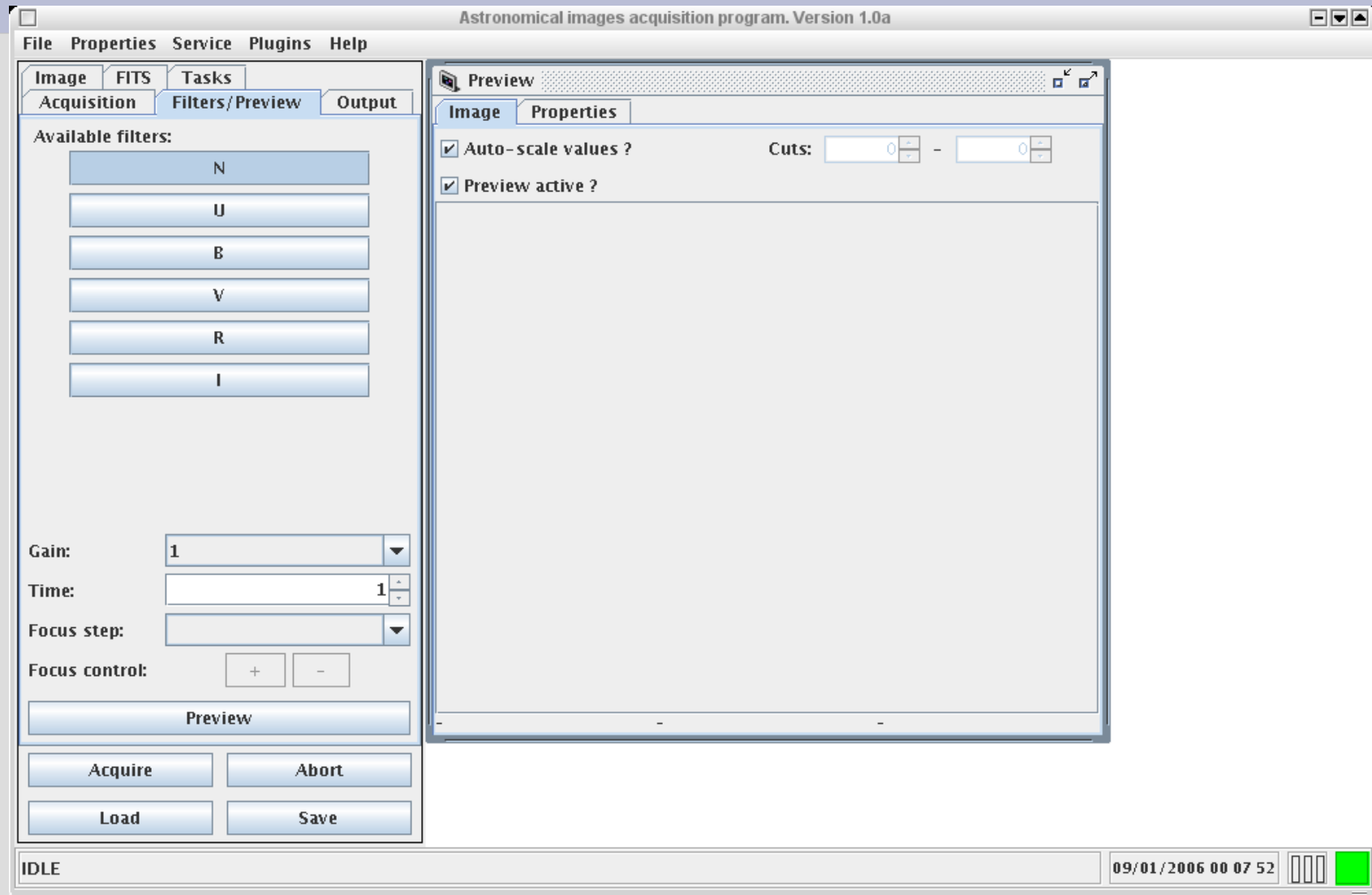


# Interfejs użytkownika (6)





# Interfejs użytkownika (7)



# Interfejs użytkownika (8)

Astronomical images acquisition program. Version 1.0a

File Properties Service Plugins Help

Image FITS Tasks

Acquisition Filters/Preview Output

Frame mode: Scientific

Constant time span [s]: 0

Repetitions: 1

Expositions for each repetition

Filter:	Time:	Gain:	Count:
N	1	1	0
U	1	1	0
B	1	1	0
V	1	1	0
R	1	1	0
I	1	1	0

Acquire Abort

Load Save

Preview

IDLE

09/01/2006 00:15:35

Event log

Plugins Camera Filters Focus

Application Core

Select log level: WARNING

Jan 9, 2006 12:15:18 AM n3g.jastrocam.MainFrame onTestGuardian  
WARNING: GUARDIAN TEST - WARNING MESSAGE

Jan 9, 2006 12:15:23 AM n3g.jastrocam.MainFrame onTestGuardian  
SEVERE: GUARDIAN TEST - ERROR MESSAGE

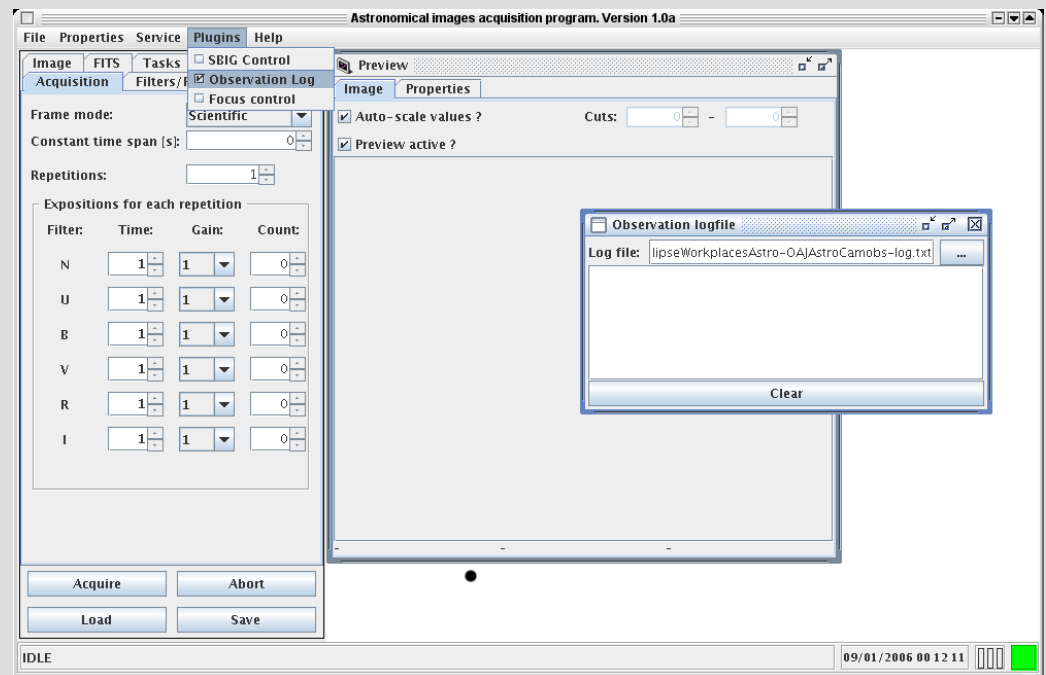
Clear messages

# Dodatki (PlugIns)

- Ładowane dynamicznie podczas startu programu
  - Dostęp do większości funkcji programu
  - Dostęp do urządzeń (kamery, filtrów)
  - Dostęp do interfejsu użytkownika
  - Możliwość sterowania wykonywanymi ekspozycjami
- 
- Pisane w języku JAVA
  - Pakowane w pakiety JAR

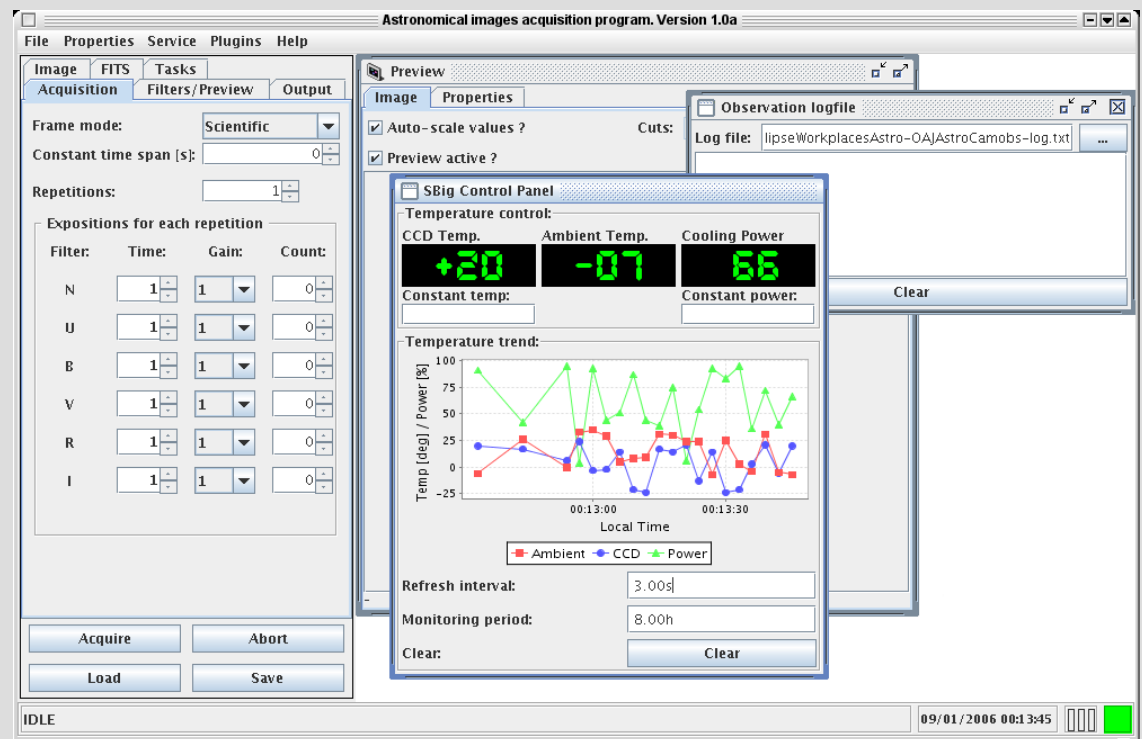
# Observation Logger

- Zapis do wskazanego pliku każdej ekspozycji zapisanej na dysk
- Format pliku:  
data czas; M:[mode]; F:[filtr]; G:[gain]; T:[ekspozycja w s] --> [absolutna ścieżka do pliku]



# SBIG Temperature Control

- Ustawianie parametrów chłodzenia kamery
  - tryb 'fixed cooling power'
  - tryb 'fixed temperature'
- Pokazywanie zmian temperatur i mocy chłodzenia



# Uwagi i komentarze

# *JastroCam*

## Przegląd funkcji i możliwości programu



Marek Budyn  
rayn@infostrade.com.pl