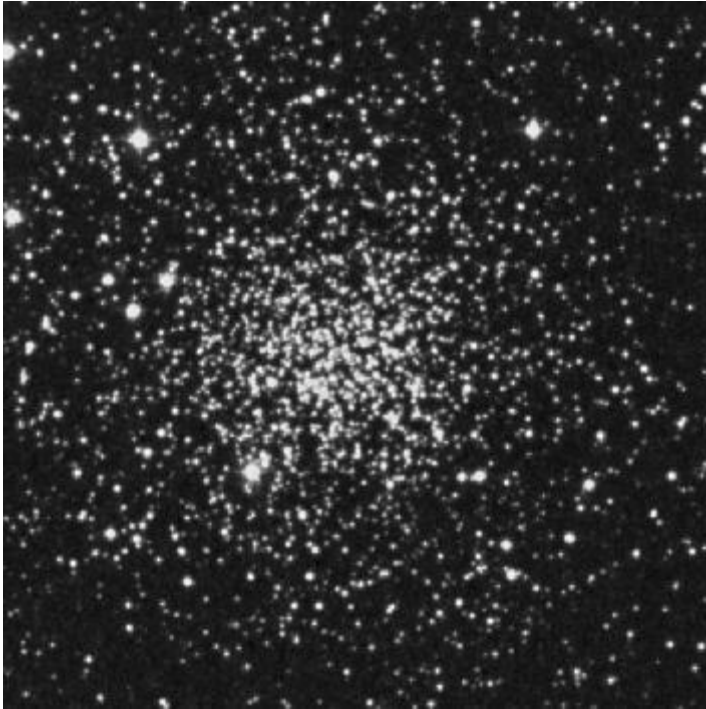


FIP 10013 Diagrama HR , Função de luminosidade e Função de massa do aglomerado NGC2158

Os dados fotométricos magnitude V e cor B-V das estrelas do aglomerado estelar NGC2158 estão listados em:

http://www.univie.ac.at/webda/cgi-bin/frame_list.cgi?ngc2420



DSS Imagem do aglomerado: 10 x 10 arc. minutes

Exemplo dos dados da tabela

UBV photoelectric observations

No	Ref	V	B-V	U-B	N
0017	49	11.600	0.320	0.180	3
0017	106	11.620	0.380	0.120	1
0027	49	14.510	0.450	-0.030	1
0034	116	13.060	1.000	0.760	1
0041	116	12.600	1.040	0.780	1
0066	179	14.570	0.850	0.420	1
0068	49	14.140	0.600	0.110	1
0068	106	14.080	0.610	0.100	1

.....

Utilizando a fotometria das estrelas individuais do aglomerado construa:

I) Diagrama Cor- Magnitude (V x B-V); verifique se a distancia ao aglomerado é 5071 pc . Determine a dimensão do campo estelar da imagem DSS em parsecs

II) Função de luminosidade atual ($\log \phi(M_V) + 10$) do aglomerado dentro de um volumem de raio R~ contido na imagem. Utilize as estrelas da seqüência principal, adote um intervalo de magnitude dM ~0.5mag e Grafique ($\log \phi(M_V) + 10$) x dMv

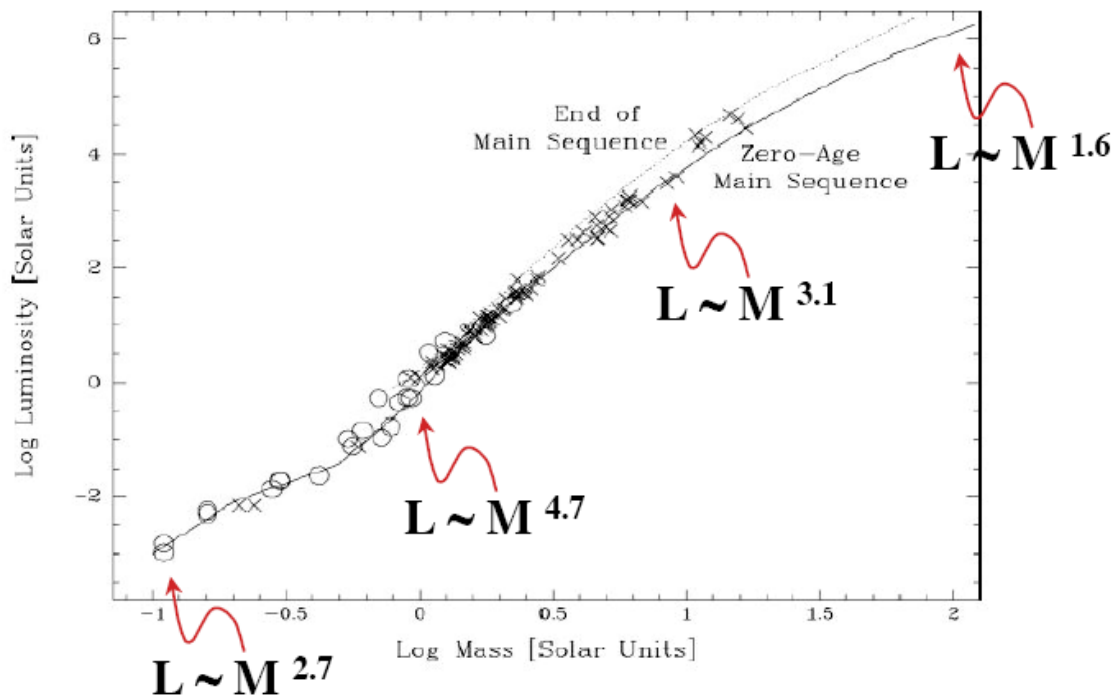
III) Construa a Função de luminosidade inicial do aglomerado $\psi (M_V)$ ver Sandage 1957 ApJ 125

$\psi (M_V) = \phi(M_V) T_0 / t_e(M_V)$ T0 ~idade da Galáxia , t_e ~tempo de evolução das estrelas mais brilhantes

IV) Construa a função de massa $\xi (m)$ mediante a relação massa luminosidade

The Mass-Luminosity Relation

Use it to convert stellar luminosities into masses



And, of course, it is a function of bandpass ...

V) Verifique a função de massa

$$\xi (M) \approx 0.03 \left(\frac{M}{M_{\odot}} \right)^{-1.35} .$$

VI Elabore o informe a data limite é 26 de Agosto de 2010.