

à, £à, 1à1%oà1,,à, «à,jà,Şà1^à,2... â€œà,à, -à,2à,™à,µà, -à,Şà,•à,2à,™à,™à,2à,Şà,2à,•à,

à1,à,™à,ç ASTVà,œà,1à1%oà,^à,±à,™à,•à,2à,£à,-à,-à,™à1,,à,¥à,™à1CE 25 à,•à,±à,™à,çà,2à,çà,™ 2554

à,à, -à,2à,™à,µà, -à,Şà,•à,2à,™à,™à,2à,Şà,2à,•à,^à,^à,°à,•à,•à1,à,™à,çà,-à,1à,•à,şà,±à,†à,,à,±à,şà1fà, «à1%oà,¥à,†à,jà, «

à1•à,jà1%oà,Şà1^à,2à,à, -à,2à,™à,µà, -à,Şà,•à,2à,™à,™à,2à,Şà,2à,•à, (International Space Station: ISS)  
à,^à,°à,jà,µà,,à,™à,2à,™à1fà,«à,•à1^à,•à,Şà1^à,2à,™à,2à,Şà1€à,—à,µà,çà,jà,™à,¶à,•à,©à,2à,şà,£à,£à,çà,2à,•à,2à,™à,Şà,±à1%oà,™à  
Research Satellite: UARS) à,à,-à,†à,-à,†à,,à1œà,•à,2à,£à,şà,£à,^à,«à,2à,£à,•à,2à,£à,şà,^à,™à,-à,Şà,•à,2à,™à,«à,£à,±à,•à,  
à1,à,™à,çà,jà,µà,,à,™à,2à,™à,2à,-à1†à,à,•à,±à,şà,à,™à,2à,jà,Ýà,à,•à,şà,-à,¥à1^à,¥à,°à,«à,™à,±à,•à,-à,¶à,†à 431 à,•à,±à,™à  
à1•à,•à1^à,•à,2à,£à,•à,•à,1à1^à,žà,-à1%oà,™à1,à,¥à,•à,à,-à,†à,«à1%oà,-à,†à,à,•à,^à,şà,±à,•à,^à,•à,2à,£à,-à,Şà,•à,2à,™à,^à,°à1,  
à1€à,žà,£à,2à,°à,à,-à,2à,™à,µà,-à,Şà,•à,2à,™à,-à,1à,•à,-à,-à,•à1^à,şà,şà,jà,2à1fà,«à1%oà,à,2à,jà,2à,£à,-à,,à,Şà,şà,,à,,à,jà,•à

à,-à,±à1%oà,†à,™à,µà1%o  
à,™à,2à,(à,2à1^à,¥à,°à,à,£à,°à1€à,—à,™à,žà,±à,™à,~à,jà,^à,•à,£à,—à,µà1^à,£à1^à,Şà,jà,žà,±à,à,™à,2à,à,-à,2à,™à,µà,-à,Şà,  
à,Şà,2à,†à1^à,œà,™à,—à,µà1^à,^à,°à1fà,Şà1%oà,†à,2à,™à,à,-à,2à,™à,µà,-à,Şà,•à,2à,™à,-à,çà1^à,2à,†à,™à1%oà,-à,çà1,,à,^à,  
à1^à,¥à,°à1€à,jà,-à1^à,-à,à,-à,2à,™à,µà,-à,Şà,•à,2à,™à,«à,à,jà,™à,-à,2à,çà,,à,•à,2à,£à1fà,Şà1%oà,†à,2à,™à1^à,¥à1%oà,Şà,^à,°à1,  
à1^à,¥à,°à,^à,°à,-à,1à,•à,şà,±à,†à,,à,±à,şà1fà,«à1%oà1€à,œà,2à1,,à,«à,jà1%oà,-à,çà,1à1^à1€à,«à,™à,-à,-à,jà,«à,2à,à,jà,à,—à  
à,^à,°à1,,à,jà1^à,jà,µà,Şà,^à1%oà,™à,à1^à,Şà,™à1fà,™à1€à,¥à1†à,™à,¥à,-à,™à,à,à,à,—à,3à,-à,±à,™à,•à,£à,2à,çà,à,£à,°à,Şà

«à1€à,£à,2à,—à,3à,†à,2à,™à,•à,2à,jà1^à,œà,™à1^à,¥à,°à,à,£à,±à,şà,à,£à,à,†à1^à,œà,™à1fà,«à1%oà,—à,±à,™à,  
à1€à,£à,2à1,,à,jà1^à,-à,çà,2à,•à,-à,çà,1à1^à1fà,™à,•à,3à1^à,«à,™à1^à,†à,—à,µà1^à1€à,£à,2à,^à,°à1,,à,jà1^à,à,¥à,-à,™à,à,±à,çà1^à  
à,à,¶à1^à,†à,™à,µà1^à1€à,à,†à,™à,à1^à,Şà,™à,«à,™à,¶à1^à,†à,à,-à,†à1,,à,à,£à,†à,•à,2à,£à,jà,2à,•à,±à1%oà,†à1^à,•à1^à1€à,  
à,£à,-à,†à,œà,1à1%oà,^à,±à,™à,•à,2à,£à1,à,,à,£à,†à,•à,2à,£à,à,-à,2à,™à,µà,-à,Şà,•à,2à,™à,-à,-à,†à,™à,2à,(à,2à1fà,«à1%oà,,à,Şà

à,•à,2à,£à,™à,3à,à,-à,2à,™à,µà,-à,Şà,•à,2à,™à,¥à,†à,^à,2à,•à,Şà,†à1,à,,à,^à,£à,™à,±à1%oà,™à,•à1%oà,-à,†à1fà,Şà1%oà1€à  
1 à,à,µà1,à,™à,çà1€à,£à,^à1^à,jà,Şà,2à,†à1^à,œà,™à,—à,µà1^à,^à,°à1fà,«à1%oà,à,-à,2à,™à,µà,-à,Şà,•à,2à,™à,•à,•à,à,1à1^à,Şà  
à1€à,^à1%oà,2à,«à,™à1%oà,2à,—à,µà1^à,,à,Şà,şà,,à,à,jà,^à,°à,à,à,¥à1^à,-à,çà1fà,«à1%oà,à,-à,2à,™à,µà,-à,Şà,•à,2à,™à,¥à,™à,£à  
à,•à,^à1,à,¥à1€à,jà,•à,£à1^à,¥à,°à,žà,Şà,•à1€à,à,2à,^à,°à1€à,Şà,-à1^à,-à,jà,•à1^à,-à,çà,2à,™à,-à,Şà,•à,2à,™à,à,£à1%oà,,à,™à,  
à,^à,2à,•à,™à,±à1%oà,™à,•à1†à,žà,£à1%oà,-à,jà,à,3à,«à,£à,±à,şà,•à,2à,£à1€à,œà,2à1,,à,«à,jà1%oà1€à,žà,-à1^à,-à1€à,à1%oà,2à,  
à1^à,•à1^à1€à,™à,-à1^à,-à,†à,^à,2à,•à,à,-à,2à,™à,µà,-à,Şà,•à,2à,™à,jà,µà,,à,™à,2à,™à1fà,«à,•à1^à,jà,2à,•à,™à,±à,†à,™à,±à1%oà  
à,-à,2à,^à,•à1%oà,-à,†à,jà,µà,•à,2à,£à,Şà1^à,Şà,çà1€à,«à,¥à,-à,-à1fà,™à,şà,2à,†à,à,£à,°à,•à,2à,£à

à¹€à, ^à¹%òà, ²à, «à, TMà¹%òà, ²à, —à, µà¹^à¹€à, -à, †à, çà, ±à, †à¹, à, ja¹^à¹•à, TMà¹^à¹fà, ^à, §à¹^à, ²à, ^à, °à¹fà, Šà¹%òà, çà, ²à, TMà, -à, §à, •à, à, à, ¶à¹^à, †à¹€à, )à¹†à, TMà¹, à, )à¹, „à, "à¹%òà, §à¹^à, ²à, -à, ²à, ^à¹fà, Šà¹%òà, çà, ²à, TMà, à, TMà, à¹^à, †à¹€à, à, §à, µà, çà, †à¹, à, à, £à¹€à, à, «à, £à, -à, -à, çà, ²à, TMà, à, TMà, à¹^à, †à, -à, ±à, •à¹, à, TMà, ja, ±à, •à, ^à¹€à, -à, §à, µà, —à, µ (ATV: Automated Transfer Vehicle) à, à, -à, à, à¹^à, §à, TMà, çà, ²à, TMà, à, TMà, à¹^à, †à, ¥à, ¹à, •à¹€à, £à, -à, -à, -à¹€à, TMà, à, •à, )à, £à, °à, à, †à, „à¹€à¹, à, -à¹, à, £à, -à, -à, TM (Orion Mult à, à, -à, †à, TMà, ²à, à, ²à, çà, ±à, †à, -à, çà, ¹à¹^à, £à, °à, «à, §à¹^à, ²à, †à, žà, ±à, 'à, TMà, ²à¹•à, ¥à, °à, -à, ²à, ^à, ^à, °à, «à, TMà, ²à¹€à, •à, 'à, TMà

à, ¥à, ¹à, •à¹€à, £à, -à, -à, šà, TMà, à, -à, ²à, TMà, µà, -à, §à, •à, ²à, "à, ^à, °à, çà¹%òà, ²à, çà, -à, -à, •à, ^à, ²à, •à, à, -à, ²à, TMà, µà, -à, §à, •à, ²à, à¹•à, ¥à, °à¹€à, ja, -à¹^à, -à, à, -à, ²à, TMà, µà, -à, §à, •à, ²à, "à, ¥à, "à, £à, °à, "à, ±à, šà, ¥à, †à, ja, ²à, —à, µà¹^à, „à, §à, ²à, ja, à, ¹à, † 186 à, •à, à, §à, 'à, "à, §à, •à, £à, —à, µà¹^à¹€à, •à, µà¹^à, çà, §à, à¹%òà, -à, †à, ^à, °à, ^à, à, "à, £à, °à¹€à, šà, 'à, "à¹fà, «à¹%òà, çà, ²à, TMà, —à, µà¹^à¹€à, à¹, à, "à, çà, —à, ³à, -à, çà¹^à, ²à, †à, •à¹^à, -à¹€à, TMà, -à¹^à, -à, †à¹€à, )à¹†à, TMà, Šà, à, "à¹† à¹•à, ¥à, °à, •à, ²à, £à¹€à, œà, ²à¹, à, «à, ja¹%òà, „à, £à, ±à¹%òà, †à, à, à, "à, —à¹%òà, ²à, çà, ^à, °à, —à, ³à¹fà, «à¹%òà, à, -à, ²à, TMà, µà, -à, §à, à¹•à, ¥à, °à, •à, à, à, ¹à¹^à, ja, «à, ²à, à, ja, à, —à, £ à, à, ¶à¹^à, †à, ^à, °à, 'à, TMà, £à, °à, çà, °à, —à, ²à, †à¹€à, «à, TMà, -à, -à, žà, -à¹%òà, T à, „à, £à, -à, šà, „à, ¥à, à, ja, ^à, ²à, •à, ja, «à, ²à, à, ja, à, —à, £à¹•à, )à, à, 'à, Yà, 'à, •à, -à, TMà¹fà, •à¹%òà, à¹•à, ¥à, °à, Šà, ²à, çà, •à, ±à¹^à, †à