

📅 Sun. Sep 14, 2025 1:30 PM - 3:00 PM JST | Sun. Sep 14, 2025 4:30 AM - 6:00 AM UTC 🏠
Jr_poster(General Edu. Build.C, 1-2F)

[1poster64-90] Jr. ジュニアセッション

[J-P-11] Hydrochemical Changes in Hot Spring Waters Associated with the May 2025 Eruption Sequence at Sakurajima Volcano

*IKEDAGAKUEN Ikeda senior high school SSH¹ (1. Ikeda senior high school)

研究者生徒氏名：中崎真央・牛嶋康太・木浦琉慧・澁谷百々花・内野亮太・茶屋道 玲・劉 謙・足立 光・藺田怜旺・岩谷明香里・加藤彩名・川路眞愛・関 爽太郎・横山 陸

1 動機

2022年より、我々は桜島で簡易アルカリろ紙法を用いた酸性火山ガス成分（SO₂，Cl⁻，F⁻）の定期観測を実施し、火山活動との関連性を評価した。しかし、これらの成分濃度と活動指標との相関は弱く、有効な予測指標とはなり得なかった。主な原因として、風向や降雨などの気象条件により、火山ガスの付着効率が低い点が挙げられる。そこで我々は、外的影響が少なく、かつマグマ起源のCO₂を含む揮発成分の検出が可能な温泉水に着目し、新たな定期観測を開始した。温泉水中の溶存成分³⁾ 4) は、マグマからの揮発成分濃度を強く反映する可能性が高く、火山活動との相関の高い化学的指標になり得ると期待される。

2 方法

2-1 温泉水の採取

2024年5月より桜島南岳火口から南に2kmに位置する有村・古里温泉源泉（地下30m、2025年4月の温泉閉館に伴い、同月から近隣の古里温泉より採取）と、桜島の北端に位置する白浜温泉（地下1000mより採取）の2カ所で、毎月中旬に1L密閉容器に採取し、現地で気温・気圧、水温、電導率、pH、Na⁺・K⁺・F⁻を分析後、同日中にSO₄²⁻とCl⁻、全炭酸濃度を実験室で測定した。

2-2 温泉水の分析について

温泉成分の測定方法は、環境省の鉱泉分析指針¹⁾ 及び、測定範囲の目安として温泉法に基づく成分分析表を参考にした。

外気の影響による成分変化を防ぐため、原則として採取地で分析を行い、気温・気圧は多機能デジタル高度計、水温は熱電対温度計（カスタム社製CT-1200D）により測定した。電導率、pH、Na⁺・K⁺・F⁻（イオン電極法）は、水質測定器LAQUAtwin（堀場社製）を用いた。一方、SO₄²⁻は塩酸酸性後に塩化バリウム比濁法、Cl⁻は塩化銀比濁法と液体検知管（光明理化学201SM）の併用、全炭酸濃度は2-3に示す方法を用いた。

2-3 炭酸ガスセンサーを用いた全炭酸濃度測定法

温泉水の炭酸塩はpHに応じて炭酸成分（CO₂、HCO₃⁻、CO₃²⁻）が変動するため測定が困難である²⁾。そのため温泉水を密閉容器に入れ、硝酸酸性にして炭酸成分を全て遊離CO₂にした後、振とうして気相に移行させ、二酸化炭素センサー（INKBIRD社）で濃度を測定する。あらかじめ炭酸水素ナトリウム標準溶液で検量線を作っておき、全炭酸濃度として換算する。

3 結果と考察

我々が有村(古里)温泉、白浜温泉の2地点で一ヶ月毎に観測した各火山ガス成分濃度等の一覧表、各火山ガス濃度と月別噴火（爆発）回数、マグマの噴出量の目安として鹿児島県が火口から20km以内の降灰量を33カ所で測っておりその合計棒グラフで示した。

これらのグラフより、噴火回数が著しく増加した5月とその2ヶ月前から全炭酸濃度及びF-濃度の上昇が確認された。これらの成分は、海水濃度がそれほど高くないため、海水の影響をほとんど受けておらず、マグマ起源の揮発成分と解釈される。したがって、CO₂とF-の2つの濃度上昇は、火山活動活発化に先行する地球化学的变化であり、噴火予測における有効な指標となる可能性が示唆される。また、全炭酸については太田らの先行研究3) 4) と、F-については我々のアルカリろ紙での火山ガス分析の結果と整合性がある。

一方、Cl-濃度、SO₄²⁻濃度は、元々海水の濃度が高く、マグマ由来の揮発成分の変動が希釈されているものと考えられ、Cl-濃度は火山活動が活発になる前に微増し、噴火後、徐々に減少する傾向が認められたものの、明確な関係性は見られなかった。SO₄²⁻濃度は有村(古里)温泉において、火山活動が活発になるにつれて上昇傾向が見られたが、白浜温泉ではSO₄²⁻濃度の変動は不規則な変動を示し、一貫した地球化学的指標としての有効性は低いと考えられる。

以上の結果からF- および全炭酸濃度は、海水混合の影響が少ないため、マグマ由来の揮発成分として、火山活動の先行指標となり得る。一方、Cl- やSO₄²⁻ 濃度は、海水の外因的影響を受けやすく、解釈には注意が必要と考える。

4 今後の課題

今後も温泉水の定期観測を続けて、地球化学的指標による火山活動予測の基礎データを蓄積し、火山防災に役立てていきたいと考えている。

5 参考文献

- 1) 環境省 (2014) : 鉱泉分析法指針 (平成26年改訂) ,1-45
- 2) 公開特許公報(A) 炭酸ガス濃度測定器具,出願番号:2007137779,年次: 2007
- 3) 九州大学理学部島原火山観測所,桜島火山における温泉の地球化学的観測,九州大学会報61-63,1984
- 4) 太田一也,我が国の火山噴火予知計画における地球化学的火山噴火予知研究の現状,日本地球化学会,125-127,1988
- 5) 平林順一,桜島火山の地球化学,火山,第2集,第27巻(1982)第4号293-309

Table. 1 有村(古里)温泉水中の成分一覧表

成分	2004年5月										2004年6月										2004年7月										2004年8月										2004年9月										2004年10月										2004年11月										2004年12月										2005年1月										2005年2月										2005年3月										2005年4月										2005年5月										2005年6月										2005年7月										2005年8月										2005年9月										2005年10月										2005年11月										2005年12月										2006年1月										2006年2月										2006年3月										2006年4月										2006年5月										2006年6月										2006年7月										2006年8月										2006年9月										2006年10月										2006年11月										2006年12月										2007年1月										2007年2月										2007年3月										2007年4月										2007年5月										2007年6月										2007年7月										2007年8月										2007年9月										2007年10月										2007年11月										2007年12月										2008年1月										2008年2月										2008年3月										2008年4月										2008年5月										2008年6月										2008年7月										2008年8月										2008年9月										2008年10月										2008年11月										2008年12月										2009年1月										2009年2月										2009年3月										2009年4月										2009年5月										2009年6月										2009年7月										2009年8月										2009年9月										2009年10月										2009年11月										2009年12月										2010年1月										2010年2月										2010年3月										2010年4月										2010年5月										2010年6月										2010年7月										2010年8月										2010年9月										2010年10月										2010年11月										2010年12月										2011年1月										2011年2月										2011年3月										2011年4月										2011年5月										2011年6月										2011年7月										2011年8月										2011年9月										2011年10月										2011年11月										2011年12月										2012年1月										2012年2月										2012年3月										2012年4月										2012年5月										2012年6月										2012年7月										2012年8月										2012年9月										2012年10月										2012年11月										2012年12月										2013年1月										2013年2月										2013年3月										2013年4月										2013年5月										2013年6月										2013年7月										2013年8月										2013年9月										2013年10月										2013年11月										2013年12月										2014年1月										2014年2月										2014年3月										2014年4月										2014年5月										2014年6月										2014年7月										2014年8月										2014年9月										2014年10月										2014年11月										2014年12月										2015年1月										2015年2月										2015年3月										2015年4月										2015年5月										2015年6月										2015年7月										2015年8月										2015年9月										2015年10月										2015年11月										2015年12月										2016年1月										2016年2月										2016年3月										2016年4月										2016年5月										2016年6月										2016年7月										2016年8月										2016年9月										2016年10月										2016年11月										2016年12月										2017年1月										2017年2月										2017年3月										2017年4月										2017年5月										2017年6月										2017年7月										2017年8月										2017年9月										2017年10月										2017年11月										2017年12月										2018年1月										2018年2月										2018年3月										2018年4月										2018年5月										2018年6月										2018年7月										2018年8月										2018年9月										2018年10月										2018年11月										2018年12月										2019年1月										2019年2月										2019年3月										2019年4月										2019年5月										2019年6月										2019年7月										2019年8月										2019年9月										2019年10月										2019年11月										2019年12月										2020年1月										2020年2月										2020年3月										2020年4月										2020年5月										2020年6月										2020年7月										2020年8月										2020年9月										2020年10月										2020年11月										2020年12月										2021年1月										2021年2月										2021年3月										2021年4月										2021年5月										2021年6月										2021年7月										2021年8月										2021年9月										2021年10月										2021年11月										2021年12月										2022年1月										2022年2月										2022年3月										2022年4月										2022年5月										2022年6月										2022年7月										2022年8月										2022年9月										2022年10月										2022年11月										2022年12月										2023年1月										2023年2月										2023年3月										2023年4月										2023年5月										2023年6月										2023年7月										2023年8月										2023年9月										2023年10月										2023年11月										2023年12月										2024年1月										2024年2月										2024年3月										2024年4月										2024年5月										2024年6月										2024年7月										2024年8月										2024年9月										2024年10月										2024年11月										2024年12月										2025年1月										2025年2月										2025年3月										2025年4月										2025年5月										2025年6月										2025年7月										2025年8月										2025年9月										2025年10月										2025年11月										2025年12月										2026年1月										2026年2月										2026年3月										2026年4月										2026年5月										2026年6月										2026年7月										2026年8月										2026年9月										2026年10月										2026年11月										2026年12月										2027年1月										2027年2月										2027年3月										2027年4月										2027年5月										2027年6月										2027年7月										2027年8月										2027年9月										2027年10月										2027年11月										2027年12月										2028年1月										2028年2月										2028年3月										2028年4月										2028年5月										2028年6月										2028年7月										2028年8月										2028年9月										2028年10月										2028年11月										2028年12月										2029年1月										2029年2月										2029年3月										2029年4月										2029年5月										2029年6月										2029年7月										2029年8月										2029年9月										2029年10月										2029年11月										2029年12月										2030年1月										2030年2月										2030年3月										2030年4月										2030年5月										2030年6月										2030年7月										2030年8月										2030年9月										2030年10月										2030年11月										2030年12月										2031年1月										2031年2月										2031年3月										2031年4月										2031年5月										2031年6月										2031年7月										2031年8月										2031年9月										2031年10月										2031年11月										2031年12月										2032年1月										2032年2月										2032年3月										2032年4月										2032年5月										2032年6月										2032年7月										2032年8月										2032年9月										2032年10月										2032年11月										2032年12月										2033年1月										2033年2月										2033年3月										2033年4月										2033年5月										2033年6月										2033年7月										2033年8月										2033年9月										2033年10月										2033年11月										2033年12月										2034年1月										2034年2月										2034年3月										2034年4月										2034年5月										2034年6月										2034年7月										2034年8月										2034年9月										2034年10月										2034年11月										2034年12月										2035年1月										2035年2月										2035年3月										2035年4月										2035年5月										2035年6月										2035年7月										2035年8月										2035年9月										2035年10月										2035年11月										2035年12月										2036年1月										2036年2月										2036年3月										2036年4月										2036年5月										2036年6月										2036年7月										2036年8月										2036年9月										2036年10月										2036年11月										2036年12月										2037年1月										2037年2月										2037年3月										2037年4月										2037年5月										2037年6月										2037年7月										2037年8月										2037年9月										2037年10月										2037年11月										2037年12月										2038年1月										2038年2月										2038年3月										2038年4月										2038年5月										2038年6月										2038年7月										2038年8月										2038年9月										2038年10月										2038年11月										2038年12月										2039年1月										2039年2月										2039年3月										2039年4月										2039年5月										2039年6月										2039年7月										2039年8月										2039年9月										2039年10月										2039年11月										2039年12月										2040年1月										2040年2月										2040年3月										2040年4月										2040年5月										2040年6月										2040年7月										2040年8月										2040年9月										2040年10月										2040年11月										2040年12月										2041年1月										2041年2月										2041年3月										2041年4月										2041年5月										2041年6月										2041年7月										2041年8月										2041年9月										2041年10月										2041年11月										2041年12月										2042年1月										2042年2月										2042年3月										2042年4月										2042年5月										2042年6月										2042年7月										2042年8月										2042年9月										2042年10月										2042年11月										2042年12月										2043年1月										2043年2月										2043年3月										2043年4月										2043年5月										2043年6月										2043年7月										2043年8月										2043年9月										2043年10月										2043年11月										2043年12月										2044年1月										2044年2月										2044年3月										2044年4月										2044年5月										2044年6月										2044年7月										2044年8月										2044年9月										2044年10月										2044年11月										2044年12月										2045年1月										2045年2月										2045年3月										2045年4月										2045年5月										2045年6月										2045年7月										2045年8月										2045年9月										2045年10月										2045年11月										2045年12月										2046年1月										2046年2月										2046年3月										2046年4月										2046年5月										2046年6月										2046年7月										2046年8月										2046年9月										2046年10月										2046年11月										2046年12月										2047年1月										2047年2月										2047年3月										2047年4月										2047年5月										2047年6月										2047年7月										2047年8月										2047年9月										2047年10月										2047年11月										2047年12月										2048年1月										2048年2月										2048年3月										2048年4月										2048年5月										2048年6月										2048年7月										2048年8月										2048年9月										2048年10月										2048年11月										2048年12月										2049年1月										2049年2月										2049年3月										2049年4月										2049年5月										2049年6月										2049年7月										2049年8月										2049年9月										2049年10月										2049年11月										2049年12月										2050年1月										2050年2月										2050年3月										2050年4月										2050年5月										2050年6月										2050年7月										2050年8月										2050年9月										2050年10月										2050年11月										2050年12月										2051年1月										2051年2月										2051年3月										2051年4月										2051年5月										2051年6月										2051年7月										2051年8月										2051年9月										2051年10月										2051年11月										2051年12月										2052年1月										2052年2月										2052年3月										2052年4月										2052年5月										2052年6月										2052年7月										2052年8月										2052年9月										2052年10月										2052年11月										2052年12月										2053年1月										2053年2月										2053年3月										2053年4月										2053年5月										2053年6月										2053年7月										2053年8月										2053年9月										2053年10月										2053年11月										2053年12月										2054年1月										2054年2月										2054年3月										2054年4月										2054年5月										2054年6月										2054年7月										2054年8月										2054年9月										2054年10月										2054年11月										2054年12月										2055年1月										2055年2月										2055年3月										2055年4月										2055年5月										2055年6月										2055年7月										2055年8月										2055年9月										2055年10月										2055年11月										2055年12月										2056年1月										2056年2月										2056年3月										2056年4月										2056年5月										2056年6月										2056年7月										2056年8月										2056年9月										2056年10月										2056年11月										2056年12月										2057年1月										2057年2月										2057年3月										2057年4月										2057年5月										2057年6月										2057年7月										2057年8月										2057年9月										2057年10月										2057年11月										2057年12月										2058年1月										2058年2月										2058年3月										2058年4月										2058年5月										2058年6月										2058年7月										2058年8月										2058年9月										2058年10月										2058年11月										2058年12月										2059年1月										2059年2月										2059年3月										2059年4月										2059年5月										2059年6月										2059年7月										2059年8月										2059年9月										2059年10月										2059年11月										2059年12月										2060年1月										2060年2月										2060年3月										2060年4月										2060年5月										2060年6月										2060年7月										2060年8月										2060年9月										2060年10月										2060年11月										2060年12月										2061年1月										2061年2月										2061年3月										2061年4月										2061年5月										2061年6月										2061年7月										2061年8月										2061年9月										2061年10月										2061年11月										2061年12月										2062年1月										2062年2月										2062年3月										2062年4月										2062年5月										2062年6月										2062年7月										2062年8月										2062年9月										2062年10月										2062年11月										2062年12月										2063年1月										2063年2月										2063年3月										2063年4月										2063年5月										2063年6月										2063年7月										2063年8月										2063年9月										2063年10月										2063年11月										2063年12月										2064年1月										2064年2月										2064年3月										2064年4月										2064年5月										2064年6月										2064年7月										2064年8月										2064年9月										2064年10月										2064年11月										2064年12月										2065年1月										2065年2月										2065年3月										2065年4月										2065年5月										2065年6月										2065年7月										2065年8月										2065年9月										2065年10月										2065年11月										2065年12月										2066年1月										2066年2月										2066年3月										2066年4月										2066年5月										2066年6月										2066年7月										2066年8月										2066年9月										2066年10月										2066年11月										2066年12月										2067年1月										2067年2月										2067年3月										2067年4月										2067年5月										2067年6月										2067年7月										2067年8月										2067年9月																			
----	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

